MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN

Oficina de Defensa Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 – 2022

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN

ALCALDE

PABLO MALVACEDA ORTEGA

SECRETARÍA GENERAL

AGUSTIN MACEDONIO ROMERO OROPEZA

GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (GTGRD)

(Resolución de Alcaldía N° 044-2020-A/MDM)

Pablo Malvaceda Ortega	Alcalde de la municipalidad distrital de Masin
Fidel Luces Morales Tarazona	Gerente de Administración y Finanzas
Agustín Macedonio Romero Oropeza	Secretario General
Norman Afranio Dávila Gabriel	Gerente de Desarrollo Urbano y Rural
Hildebrandt Yholino Flores Trujillo	Jefe de Área Técnica Municipal - ATM
Eulogia Marquez Lostaunau	Jefe de Registro Civil
Romel Fredy Ferro Espinoza	Jefe de Tesorería
Carlos Arturo Coronel Zegarra	Jefe de Logística y Abastecimiento
Fredy Rolan Barreto Cabrera	Responsable de Contabilidad y Presupuesto
Elva Delina Muñoz Figueroa	Responsable del Programa Vaso de Leche
Elva Delina Muñoz Figueroa	Responsable del SISFOH

EQUIPO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PPRRD

(Resolución de Alcaldía N° 045-2020-A/MDM)

Norman Afranio Dávila Gabriel	Gerente de Desarrollo Urbano y Rural
Fidel Luces Morales Tarazona	Gerente de Administración y Finanzas
Carlos Arturo Coronel Zegarra	Jefe de la Oficina de Logística y Abastecimiento
Pedro Borromeo Soto Gambini	Secretario Técnico de Seguridad Ciudadana
Elva Delina Muñoz Figueroa	Responsable del Programa Vaso de Leche
Hildebrandt Yholino Flores Trujillo	Responsable de la Oficina de Defensa Civil
Stephanie Romina Graza Solano	Especialista en Gestión del Riesgo de Desastre

ASISTENCIA TÉCNICA

Ing. Rosa Rodríguez Anaya	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 10
INTRODUCCIÓN 11
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES 13
1.1. Marco legal y normativo 13
1.1.1. Marco internacional 13
1.1.2. Marco nacional 13
1.1.3. Marco local 14
1.2. Metodología 14
1.2.1. Preparación del proceso 15
1.2.2. Diagnóstico del área de estudio 15
1.2.3. Formulación del plan 15
1.2.4. Validación del plan 16
1.2.5. Implementación del plan 16
1.2.6. Seguimiento y evaluación del plan 16
1.3. Características del ámbito de estudio 20
1.3.1. Ubicación geográfica 20
1.3.2. División política administrativa 20
1.3.3. Superficie y extensión 22
1.3.4. Vías de acceso 22
1.3.4.1. Red vial nacional 22
1.3.4.2. Red vial departamental 22
1.3.4.3. Red vial vecinal 22
1.3.5. Aspecto social 24
1.3.5.1. Población 24
1.3.5.2. Densidad poblacional 25
1.3.5.3. Tasa de analfabetismo 25
1.3.5.4. Actores sociales 25
1.3.6. Aspectos económicos 26
1.3.6.1. Población Económicamente Activa (PEA) 26
1.3.6.2. Equipamientos 27
1.3.6.3. Servicios Básicos 33
1.3.7. Aspectos físicos 34
1.3.7.1. Altitud 34
1.3.7.2. Pendiente 34
1.3.7.3. Red hidrográfica 37
1.3.7.4. Geología 37

1.3.7.5. Geomorfología 38
1.3.7.6. Clima 43
1.3.7.7. Cobertura vegetal 43
1.3.7.8. Edafología 44
1.3.7.9. Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM) 45
1.3.7.10. Ecología 46
1.3.8. Aspectos ambientales 47
1.3.8.1. Calidad del aire 47
1.3.8.2. Calidad del agua 47
1.3.8.3. Residuos Sólidos 47
CAPÍTULO II: Diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres 54
2.1. Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres 54
2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres según componentes prospectivo, correctivo y reactivo 54
2.1.2. Roles y funciones institucionales 55
2.1.2.1. Instrumentos de Gestión institucional y territorial 56
2.1.2.2. Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres 57
2.1.3. Capacidad operativa institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres 57
2.1.3.1. Análisis de recursos humanos 57
2.1.3.2. Análisis de recursos logísticos 59
2.1.3.3. Análisis de recursos financieros 59
2.2. Escenarios de Riesgo 60
2.2.1. Identificación de peligros del ámbito 60
2.2.1.1. Registro de ocurrencia de peligros generados por fenómenos de origen natural 60
2.2.1.2. Registro de ocurrencia de peligros inducidos por la acción humana 62
2.2.1.3. Determinación de peligros de mayor recurrencia 64
2.2.1.4. Caracterización de peligros 65
2.2.2. Identificación de sectores críticos 77
2.2.3. Identificación de los elementos expuestos 91
2.2.4. Escenarios de riesgo 93
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (PPRRD) 106
3.1. Análisis del problema 106
3.1.1. Árbol de problemas 106
3.2. Objetivos 108
3.2.1. Objetivo general 108
3.2.2. Objetivos estratégicos 108
3.3. Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 109

3.4. Estrategias 110
3.4.1. Roles institucionales 110
3.4.2. Ejes y prioridades 111
3.4.3. Implementación de medidas estructurales 114
3.4.4. Implementación de medidas no estructurales 116
3.5. Programación 117
3.5.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables 118
3.5.2. Programación de inversiones 123
CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN 132
4.1. Financiamiento 132
A. Programa Presupuestal 0068 132
B. Fondo para Intervenciones Ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES) 132
4.2. Seguimiento y monitoreo 133
4.3. Evaluación 133
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 134
5.1. Conclusiones 134
5.2. Recomendaciones 135
ANEXOS 137
ANEXO 01: Resolución de conformación del Equipo Técnico 137
ANEXO 02: Fichas de identificación de zonas críticas 140
ANEXO 03: Fichas técnicas de proyectos / actividades 158
ANEXO 04: Cronograma de inversiones 176
ANEXO 05: Mapas temáticos 184
ANEXO 06: Registro fotográfico 211
ANEXO 07: Fuentes de información 215

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Cronograma de actividades para la elaboración del PPRRD del distrito de Masin 2020 – 2022. 17
Tabla N° 2: Centros poblados del distrito de Masin. 20
Tabla N° 3: Área superficial de los distritos de la provincia de Huari. 22
Tabla N° 4: Población por sexo del distrito de Masin. 24
Tabla N° 5: Población por grupos de edad del distrito de Masin. 24
Tabla N° 6: Tasa de analfabetismo del distrito de Masin 25
Tabla N° 7: Población económicamente activa del distrito de Masin. 26
Tabla N° 8: Población económicamente activa por rubro de actividad económica del distrito de Masin. 26

Tabla N° 9: Instituciones educativas por niveles de educación del distrito de Masin. 27
Tabla N° 10: Establecimientos de salud del distrito de Masin. 27
Tabla N° 11: Comisaría del distrito de Masin. 30
Tabla N° 12: Material predominante en paredes de viviendas del distrito de Masin. 30
Tabla N° 13: Material predominante en techos de viviendas del distrito de Masin. 31
Tabla N° 14: Material predominante en pisos de viviendas del distrito de Masin. 31
Tabla N° 15: Cobertura del servicio de agua potable en el distrito de Masin. 33
Tabla N° 16: Cobertura del sistema de desagüe en el distrito de Masin. 33
Tabla N° 17: Porcentaje de cobertura del servicio de alumbrado eléctrico del distrito de Masin. 33
Tabla N° 18: Altitud de los centros poblados del distrito de Masin. 34
Tabla N° 19: Rangos de pendiente del distrito de Masin. 34
Tabla N° 20: Red hidrográfica del distrito de Masin. 37
Tabla N° 21: Unidades geológicas dentro del territorio del distrito de Masin. 37
Tabla N° 22: Unidades hidrogeológicas dentro del territorio del distrito de Masin. 38
Tabla N° 23: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de Masin. 38
Tabla N° 24: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de Masin. 43
Tabla N° 25: Tipos de cobertura dentro del territorio del distrito de Masin. 44
Tabla N° 26: Asociación de suelos dentro del territorio del distrito de Masin. 45
Tabla N° 27: Asociación de capacidad de uso mayor de tierras del territorio del distrito de Masin. 46
Tabla N° 28: Zonas de vida en el distrito de Masin. 47
Tabla N° 29: Instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin. 56
Tabla N° 30: Integrantes de la Plataforma de Defensa Civil del distrito de Masin. 58
Tabla N° 31: Integrantes del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la municipalidad distrital de Masin. 58
Tabla N° 32: Integrantes del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD del distrito de Masin. 58
Tabla N° 33: Recursos logísticos de la municipalidad distrital de Masin. 59
Tabla N° 34: Marco presupuestal de la municipalidad distrital de Masin. 59
Tabla N° 35: Registro de ocurrencia de peligros por fenómenos de origen natural durante el periodo 2003 – 2020, en el distrito de Masin. 60
Tabla N° 36: Registro de ocurrencia de peligros inducidos por la acción humana durante el periodo 2003 – 2020, en el distrito de Masin. 63
Tabla N° 37: Consolidado de ocurrencia de peligros en el distrito de Masin. 64
Tabla N° 38: Tipos de movimientos de masa. 65
Tabla N° 39: Ponderación de factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a movimientos en masa. 68
Tabla N° 40: Niveles de susceptibilidad a movimientos en masa en el distrito de Masin. 68
Tabla N° 41: Ponderación de factores condicionantes para la elaboración del mapa de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación. 71

Tabla N° 42: Niveles de susceptibilidad a erosión fluvial en el distrito de Masin. 71
Tabla N° 43: Área del territorio por niveles de peligro por incendios forestales. 75
Tabla N° 44: Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendio forestal en el distrito de Masin. 87
Tabla N° 45: Elementos expuestos a movimientos en masa en el distrito de Masin. 91
Tabla N° 46: Elementos expuestos a erosión fluvial en el distrito de Masin. 91
Tabla N° 47: Elementos expuestos a incendios forestales. 93
Tabla N° 48: Niveles de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin. 93
Tabla N° 49: Elementos expuestos y niveles de riesgo por movimientos en masa. 94
Tabla N° 50: Niveles de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin. 98
Tabla N° 51: Elementos expuestos y niveles de riesgo por erosión fluvial. 98
Tabla N° 52: Niveles de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin. 101
Tabla N° 53: Elementos expuestos y niveles de riesgo por incendios forestales. 102
Tabla N° 54: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 109
Tabla N° 55: Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 110
Tabla N° 56: Responsables de aplicar las estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 111
Tabla N° 57: Acciones acorde a los ejes de la GRD del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 111
Tabla N° 58: Medidas estructurales programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 115
Tabla N° 59: Medidas no estructurales programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 116
Tabla N° 60: Matriz de acciones, metas, indicadores y responsables del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 118
Tabla N° 61: Programa de inversiones del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022. 123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Fases para la elaboración del PPRRD. 15
Figura N° 2. Distribución de la población por sexo del distrito de Masin. 24
Figura N° 3. Distribución de la población por grupos de edad del distrito de Masin. 25
Figura N° 4: Organigrama institucional de la Municipalidad Distrital de Masin. 54
Figura N° 5: Número de incendios por provincias del departamento de Ancash 62
Figura N° 6: Número de casos reportados y confirmados de COVID-19 en la provincia de Huari 64
Figura N° 7: Número de ocurrencia de peligros en el distrito de Masin. 65
Figura N° 8: Precipitación máxima diaria – percentil 95%. 67

Figura N° 9: Factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Masin. 67
Figura N° 10: Factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación del distrito de Masin. 70
Figura N° 11: Factores territoriales, climáticos y datos históricos para la determinación de la peligrosidad. 73
Figura N° 12: Matriz de peligro por incendios forestales en el departamento de Ancash. 74
Figura N° 13: Mapa de peligro por incendios forestales del departamento de Ancash 75
Figura N° 14: Metodología empleada para la identificación de sectores críticos. 77
Figura N° 15: Sector crítico 001, tramo estación de combustible – campo deportivo – pozos sépticos. 78
Figura N° 16: Sector crítico 002, puente Huarimazga. 78
Figura N° 17: Pozo séptico destruido por el proceso erosivo del río Puchka. 79
Figura N° 18: Cruce entre la carretera 14A Pomachaca – Masin y la Av. Progreso. 79
Figura N° 19: Tramo entre las coordenadas 269466.14 E / 8964009.81 N y 269578.47 E / 8964036.97N, Av. Progreso. 80
Figura N° 20: Institución educativa José Antonio Encinas Franco 80
Figura N° 21: Elementos expuestos en la quebrada Capllac. 81
Figura N° 22: Tramo de ladera inestable en la carretera 14A. 81
Figura N° 23: Barrio Nueva Esperanza expuesta a peligro de caída de rocas. 82
Figura N° 24: Centro poblado de Acchas expuesta a la confluencia de dos quebradas 82
Figura N° 25: Deslizamiento sobre el barrio de Chimpa. 83
Figura N° 26: Deslizamientos en la carretera AN 108 Matibamba – Arhuay Grande. 83
Figura N° 27: Viviendas expuestas a erosión fluvial cerca al puente Huaytuna. 84
Figura N° 28: Caída de rocas sobre la comisaría del centro poblado de Huaytuna. 84
Figura N° 29: Deslizamiento en la carretera PE 14A Masin – Huayo - Shocshi. 85
Figura N° 30: Viviendas expuestas a erosión fluvial en el sector de Pomachaca. 86
Figura N° 31: Elementos expuestos en la quebrada Parish. 86
Figura N° 32: Elementos expuestos en la quebrada Parish. 87
Figura N° 33: Modelamiento de las variables de vulnerabilidad a incendios forestales. 92
Figura N° 34: Número de viviendas, población y localidades respecto al nivel de riesgo. 95
Figura N° 35: Árbol de problemas. 107
Figura N° 36. Primera visita técnica de sectores críticos en la margen izquierda del río Puchka, por parte del Equipo Técnico. 211
Figura N° 37. Primera reunión de capacitación a la Plataforma de Defensa Civil por parte del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD. 211
Figura N° 38. Visita técnica al centro poblado de Acchas por parte del Equipo Técnico, en compañía del alcalde. 212
Figura N° 39. Equipo Técnico, en compañía del alcalde del centro poblado de Acchas. 212
Figura N° 40. Equipo Técnico, tras finalizar las visitas técnicas de sectores críticos en los alrededores

del centro poblado de Cochas.....213
Figura N° 41. Equipo Técnico en la presentación virtual del primer avance de la fase de diagnóstico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, en presencia de la coordinadora de enlace CENEPRED.....213
Figura N° 42. Equipo Técnico en la presentación virtual del segundo avance correspondiente a la fase de formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, en presencia de la coordinadora de enlace CENEPRED.....214

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1. Ubicación del distrito de Masin.....21
Mapa N° 2. Vías de comunicación del distrito de Masin.....23
Mapa N° 3. Instituciones educativas del distrito de Masin.....28
Mapa N° 4. Establecimientos de salud del distrito de Masin.....29
Mapa N° 5. Comisarías del distrito de Masin.....32
Mapa N° 6. Altitudes del distrito de Masin.....35
Mapa N° 7. Pendientes del distrito de Masin.....36
Mapa N° 8. Hidrología del distrito de Masin.....39
Mapa N° 9. Geología del distrito de Masin.....40
Mapa N° 10. Hidrogeología del distrito de Masin.....41
Mapa N° 11. Geomorfología del distrito de Masin.....42
Mapa N° 12. Clasificación climática del distrito de Masin.....48
Mapa N° 13. Cobertura vegetal del distrito de Masin.....49
Mapa N° 14. Suelos del distrito de Masin.....50
Mapa N° 15. Capacidad de Uso Mayor de Tierras del distrito de Masin.....51
Mapa N° 16. Ecología del distrito de Masin.....52
Mapa N° 17. Susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Masin.....69
Mapa N° 18. Susceptibilidad a erosión fluvial del distrito de Masin.....72
Mapa N° 19. Peligro por incendios forestales en el distrito de Masin.....76
Mapa N° 20. Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales en el distrito de Masin.....89
Mapa N° 21. Escenario de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.....96
Mapa N° 22. Escenario de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.....99
Mapa N° 23. Escenario de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.....103

"Año de la Universalización de la salud"

ORDENANZA MUNICIPAL N° 005-2020-MDM

Masin, 29 de octubre de 2020.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN

POR CUANTO: En Sesión Ordinaria de Consejo de fecha 29 de octubre de 2020.

VISTO:

El Informe N° 005-2020-MDM/GDUR/D.C.V./H.Y.F.T., de fecha 20 de octubre de 2020, que solicita la revisión y aprobación del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 – 2022, emitido por el secretario técnico de la Oficina de Defensa Civil; Informe Nº 570 - 2020 – MDM/GDUR/G, de fecha 20 de octubre de 2020, emitido por la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley N° 28607 de Reforma Constitucional, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades prescribe que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, la cual radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la gestión del riesgo de desastres; para lo cual se establece dentro del Capítulo V, referente a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, Articulo 14°, Numeral 14.1, lo siguiente: "Los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes,

locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su Reglamento";

Que, por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29664, estableciendo en su Artículo 11° las funciones que cumplen los Gobiernos Regionales y Locales, en concordancia con lo establecido en la Ley N° 29664 y las Leyes Orgánicas respectivas, al indicar que: "Los Presidentes Regionales y los Alcaldes constituyen y presiden los Grupos de Trabajo en Gestión de Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD. Los grupos de trabajo estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes de sus respectivos gobiernos (...). Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación (...)";

Que, con Informe N° 005-2020-MDM/GDUR/D.C.V./H.Y.F.T., de fecha 20 de octubre de 2020, el encargado de la Oficina Defensa Civil, remite el "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022", para su revisión y aprobación mediante Ordenanza Municipal;

Que, mediante Informe Nº 570 - 2020 – MDM/GDUR/G, de fecha 20 de octubre de 2020, la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, ha emitido opinión favorable para la aprobación del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022", habida cuenta que ha sido elaborado y sustentado por el Equipo Técnico correspondiente y revisado por el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, indicando que corresponde su aprobación al Pleno del Concejo Municipal;

Estando lo expuesto y en uso de las facultades conferidas por el inciso 8) del artículo 9°, artículo 40° y el inciso 5) del artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, contando con el voto del Pleno del Concejo Municipal y

con la dispensa del trámite de lectura y aprobación del Acta, Se aprobó por UNANIMIDAD la siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 – 2022.

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Masin 2020 – 2022", Provincia de Huari, Región Ancash.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR al Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Masin, asegurar su implementación y evaluación, a fin de dar cumplimiento a la presente Ordenanza Municipal.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR a la Oficina de Defensa Civil, la supervisión y monitoreo de la implementación del Plan, aprobado en el artículo 1° de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER que la presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación.

ARTÍCULO QUINTO.- ENCARGAR a la Unidad de Imagen Institucional, la publicación de la presente disposición en el portal institucional y en el periódico mural de la municipalidad.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
HUARI - ANCASH
PABLO MALVACEDA ORTEGA
Alcalde

PRESENTACIÓN

El presente instrumento de gestión, denominado "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Masin 2020-2022", el mismo que ha sido elaborado en el marco de lo establecido en la Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, en su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD), en los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres establecidos en la Resolución Ministerial N° 222-2013- PCM y los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres establecidos en la Resolución Ministerial N° 220-2013- PCM y demás normas legales afines.

El distrito de Masin, ubicado en la provincia de Huari, cuenta con una población creciente que desarrolla sus principales actividades económicas dentro de la jurisdicción del distrito. Ocupa un territorio donde se presentan peligros de origen natural (movimientos en masa y erosión fluvial) e inducidos por la acción humana (incendios forestales), que asociados a un proceso de expansión poblacional se evidencia el incremento de niveles de vulnerabilidad debido a múltiples factores, principalmente por ocupación del suelo sin un enfoque de planificación sostenible, los cuales van configurando escenarios de riesgos de desastres poniendo en peligro la vida, la integridad física de las personas y sus medios de vida y que su materialización generaría pérdidas humanas, económicas, entre otras.

La municipalidad distrital de Masin, a través del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres encarga al Equipo Técnico la elaboración del Plan de Prevención y reducción del Riesgo de Desastres con la asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), con el objetivo de reducir los riesgos existentes y prevenir la generación de nuevos riesgos, reduciendo la vulnerabilidad de la población, mediante la propuesta de actividades y programas de capacitación y sensibilización, así como la ejecución de proyectos en materia de gestión del riesgo de desastres.

INTRODUCCIÓN

El distrito de Masin es uno de los 16 distritos que conforman la provincia de Huari, el cual posee como principal actividad económica la agricultura. Las principales localidades de este distrito se encuentran emplazadas tanto en la parte baja del distrito y en zonas de laderas expuestas a los peligros de movimientos en masa como los deslizamientos y las caídas de rocas; asimismo existen viviendas ubicadas en la margen izquierda del río Puchka, que ante la ocurrencia de lluvias intensas y la crecida del caudal del río, se exponen a ser afectados por los procesos de erosión fluvial.

En ese contexto, se elaboró el presente documento: "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022" con la finalidad de implementar los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción correspondientes a la gestión prospectiva y correctiva de la Gestión del Riesgo de Desastres.

El Plan, se elaboró en diversas fases, en la primera el CENEPRED, capacitó al GTGRD y al ETPPRRD, luego el ETPPRRD realizó el diagnóstico social, económico, físico y ambiental del territorio del distrito de Masin, describiendo el contexto y características de la población y el medio en que se desarrolla. Asimismo elaboraron el diagnóstico de la capacidad operativa, logística y financiera referida a la Gestión del Riesgo de la municipalidad distrital de Masin.

Para la determinación de los peligros más recurrentes que se presentan en el ámbito distrital, fue necesario la recopilación, el análisis y sistematización de la información de las entidades técnico científicas, como el SENAMHI, INGEMMET y ANA, resultando 18 sectores críticos por la ocurrencia de movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales, información que fue contrastada con el trabajo de campo y que asociada al análisis de los elementos expuestos (población, viviendas, instituciones educativas, establecimientos de salud y vías de comunicación) determinaron escenarios de riesgo con niveles de riesgo muy alto y alto.

Finalmente, con el propósito de prevenir el riesgo futuro y corregir el existente, en la fase de formulación del Plan, determinaron los objetivos estratégicos, las medidas estructurales y no estructurales a través de la propuesta de acciones, actividades y proyectos en los componentes prospectivo y correctivo de la Gestión del Riesgo de Desastres, orientados a los procesos de prevención y reducción conducentes a la protección de la población y salvaguarda de sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

CAPÍTULO I:
ASPECTOS GENERALES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
RÍO PUCHKA

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Marco legal y normativo

1.1.1. Marco internacional

- **Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, de la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres – EIRD:** Conferencia mundial realizada en Kobe, Hyogo (Japón), con el fin de promover el enfoque estratégico y sistemático para la reducción de la vulnerabilidad a las amenazas / peligros y los riesgos que conllevan.
- **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030:** Aprobado en la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas, a modo de actualización del Marco de Acción de Hyogo. El compromiso fue abordar la reducción del riesgo de desastres y el aumento de la resiliencia ante la ocurrencia de estos, teniendo en cuenta un contexto de desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.

1.1.2. Marco nacional

- **Artículo 44° de la Constitución Política del Perú, 1993:** "Son deberes primordiales del Estado […] proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general".
- **Ley N° 29664**, ley que crea el **Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD),** 2011.
- **Decreto supremo N° 048-2011-PCM**, aprueba el reglamento de la ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- **Ley N° 30779**: ley que dispone medidas para el **fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD),** y establece las sanciones para alcaldes y gobernadores regionales que incumplan sus funciones en materia de gestión del riesgo de desastres.
- **Acuerdo Nacional / Política de Estado N°32: Gestión de Riesgo de Desastres**. Diseñar e implementar sistemas de gestión de prevención, gestión de riesgos y adaptación; diferenciados por tipos de ecosistemas, con énfasis en las poblaciones y sistemas naturales y productivos más vulnerables.
- **Ley N° 30645**, ley que modifica la ley N° 29869, ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- **Decreto Supremo N° 111-2012-PCM,** aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- **Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM**, Lineamientos Técnicos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno.
- **Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM**, Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.

- **Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM**, Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de gobierno.
- **Resolución Jefatural N° 058-2013-CENEPRED/J,** aprueba el manual y la directiva para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales.
- **Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM**, Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- **Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM**, Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- **Decreto Supremo N° 034-2014-PCM,** aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021.
- **Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J,** aprueba la "Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno".
- **Resolución Ministerial N° 147-2016-PCM,** Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción.

1.1.3. Marco local

- Resolución de Alcaldía N° 012 – 2020 – A/MDM (21 de enero de 2020), que conforma y constituye la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Masin.
- Resolución de Alcaldía N° 044 – 2020 – A/MDM (26 de febrero de 2020), que constituye el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Masin.
- Resolución de Alcaldía N° 045 – 2020 – A/MDM (26 de febrero de 2020), que conforma el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención reducción y reconstrucción de la Municipalidad Distrital de Masin. (Ver Anexo N° 01)

1.2. Metodología

De acuerdo a la metodología propuesta por el Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (CENEPRED), el cual se detalla en la "Guía metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno" (CENEPRED, 2016); el proceso de elaboración, consta de 6 fases: Preparación, diagnóstico, formulación, validación, implementación y, seguimiento y monitoreo. (Ver figura N° 1).

Figura N° 1: Fases para la elaboración del PPRRD.

Fuente: Adaptado de la "Guía metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno" (CENEPRED, 2016). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.2.1. Preparación del proceso

La municipalidad distrital de Masin en cumplimiento de sus funciones, solicitó al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) la asistencia técnica para elaborar el Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del ámbito distrital.

1.2.2. Diagnóstico del área de estudio

El diagnóstico se inició con la recopilación de datos estadísticos referentes a los aspectos socioeconómico de la jurisdicción del distrito; además, se recopiló información digital geoespacial (entidades técnico científicas) para la caracterización física del territorio y la posterior elaboración de los escenarios de riesgo. Asimismo se caracterizaron los peligros recurrentes, determinando que los más recurrentes son los asociados a movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales. Además, se identificaron los sectores críticos y se realizaron visitas técnicas en campo para la recopilación de información in situ de los niveles de peligro y los elementos expuestos frente a los referidos peligros. Finalmente, se elaboraron los mapas de susceptibilidad, elementos expuestos y escenarios de riesgo.

1.2.3. Formulación del plan

En concordancia a los sectores críticos priorizados, se plantearon acciones, actividades y proyectos que permitan reducir y/o mitigar el riesgo, para lo cual se implementarán medidas estructurales y no estructurales.

1.2.4. Validación del plan

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, se validó en sesión del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) con participación de los especialistas del Equipo Técnico de la municipalidad distrital de Masin, El Alcalde, Presidente del GTGRD, previa revisión por el Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y demás integrantes, solicitará al Consejo Municipal la aprobación con la norma respectiva.

1.2.5. Implementación del plan

El GTGRD en coordinación con la Oficina de Defensa Civil coordinará la programación de las actividades anuales acorde a la formulación del presente plan, en constante coordinación con las diversas oficinas de la municipalidad y entidades del distrito.

1.2.6. Seguimiento y evaluación del plan

El Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, será el encargado de evaluar el avance y hacer el seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas dispuestos en el presente plan.

Tabla N° 1: Cronograma de actividades para la elaboración del PPRRD del distrito de Masin 2020 – 2022.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DEL PPRRD DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022																																							
FASES DEL PPRRD	**PASOS**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTO**	**FEBRERO**				**MARZO**				**ABRIL**				**MAYO**				**JUNIO**				**JULIO**				**AGOSTO**				**SETIEMBRE**			
				1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
ACCIONES PRELIMINARES	1. Coordinaciones	1. Coordinación del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) de la municipalidad distrital de Masin.	Acuerdo / Oficio de convocatoria																																				
		2. Reunión de trabajo con los responsables de la GRD, en las instalaciones de la municipalidad distrital de Masin.	Acta de Visita, Acta de Acuerdos																																				
FASE 1: PREPARACIÓN	1. Organización	1. Sensibilización al Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre (GTGRD).	Acta de Reunión y Compromiso por parte del Gob. Local.																																				
		2. Conformación y aprobación del Equipo Técnico.	Resolución Administrativa.																																				
		3. Asistencia Técnica al Equipo Técnico aprobado	Funcionarios de la municipalidad distrital de Masin capacitado para elaboración del PPRRD					4												10								13											
FASE 2: DIGANÓSTICO	1. Recopilación de información estadística e histórica	1. Situación de la prevención y reducción del riesgo de desastres.	Listado de información digital recopilada (Mapas geológicos, mapa base, mapa de suelos, cobertura vegetal, mapa de proyectos, pro compite, geomorfología, curvas de nivel, mapa de pendiente, mapas de																																				

			inundación (DHN), INGEMMET, mapas de peligros geológico del MVCS - EVARs)	
		2. Normatividad e instrumentos de gestión.	Listado de normas vinculadas al PPRRD	
		3. Capacidad operativa.	Listado de cantidad de recursos humanos y materiales	
		4. Elabora la cronología de los impactos de los desastres.	Reporte Estadístico (Tablas, Cuadros, etc.)	
	2. Generación y recopilación de información sobre el territorio, peligros y vulnerabilidad	1. Inventario de Peligros identificados.	Estudios, investigaciones, trabajos especializados	
		2. Aplicación de Ficha de Identificación de Zonas Críticas (Campo)	Mapas de Zonas Críticas	
		3. Identificar y caracterizar los peligros	Mapas de susceptibilidad	
		4. Información sobre vulnerabilidad.	Identificación de elementos expuestos	
	3. Organización y sistematización	1. Organizar, sistematizar y analizar la información reunida para la redacción del diagnóstico	Avance de Informe	
	4. Elaboración de escenarios de riesgo	1. Análisis de Peligro.	Mapa de susceptibilidad, Elementos expuestos y Escenarios de Riesgo.	
		2. Análisis de vulnerabilidad.		
		3. Determinación de niveles de riesgo		

FASE 3: FORMULACIÓN	1. Definición de objetivos	1. Concordar los objetivos con los ejes del PLANAGERD.	Propuesta de PPRRD	
	2. Definición de estrategias	1. Elaborar prioridades estratégicas, articulación. Instrumentos de planificación en cada ámbito.		
	3. Identificación de programas, actividades, proyectos y acciones	1. Matriz de acciones prioritarias.		
		2. Programación de inversiones.		
	4. Propuesta de gestión de las medidas del Plan	1. Estrategia financiera.		
FASE 4: VALIDACIÓN	1.Presentacion Pública	1. Socialización y recepción de aportes.	Acta de aprobación del Plan	
	2.Aprobación Oficial	1. Elaboración del informa sustento técnico legal.		
		2. Difusión del PPRRD.		

1.3. Características del ámbito de estudio

1.3.1. Ubicación geográfica

El distrito de Masin se encuentra ubicado en el departamento de Ancash, provincia de Huari. Se localiza entre las coordenadas geográficas: Latitud 09°21'55'' Sur y Longitud 77°05'40'' Oeste.

Además, este distrito limita:

- Por el noroeste, con el distrito de Cajay.
- Por el suroeste, con los distritos de Ponto, Rahuapampa y Huachis.

1.3.2. División política administrativa

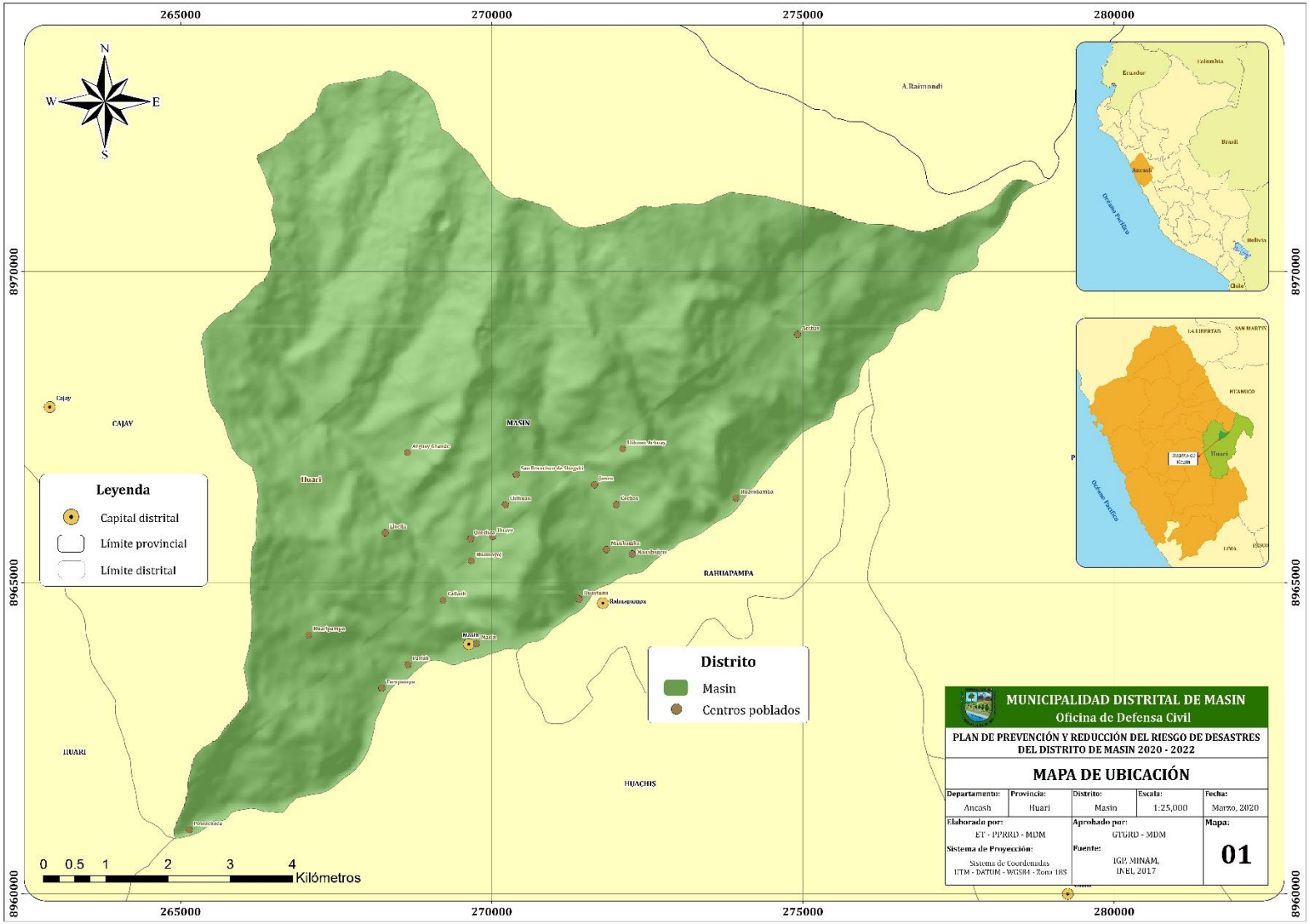
El distrito de Masin de creó a través de la Ley N° 12635, del 02 de febrero de 1956. Es uno de los 16 distritos de la provincia de Huari, y se encuentra conformado por 21 sectores entre centros poblados, caseríos, anexos y otros grupos de asentamientos humanos, en la tabla N° 2 se detallan cada uno de ellos.

Tabla N° 2: Centros poblados del distrito de Masin.

N°	Centros poblados	Categoría
1	Acchas	Centro Poblado
2	Arguay Grande	Anexo
3	Callash	Unidad agropecuaria
4	Chihuan	Otros
5	Cochas	Caserío
6	Huamoyoj	Otros
7	Huaripampa	Caserío
8	Huayo	Unidad agropecuaria
9	Huayobamba	Unidad agropecuaria
10	Huaytuna	Centro Poblado
11	Jancu	Unidad agropecuaria
12	Llihuan Arhuay	Caserío
13	Lloclla	Unidad agropecuaria
14	Manahuiyay	Unidad agropecuaria
15	Masin	Pueblo
16	Matibamba	Caserío
17	Parish	Anexo
18	Pomachaca	Caserío
19	Quechca	Anexo
20	San Fransisco de Shogshi	Otros
21	Tarapampa	Unidad agropecuaria

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 1. Ubicación del distrito de Masin.



1.3.3. Superficie y extensión

El distrito de Masin tiene una extensión territorial de 75.26 km^2, el cual representa el 2.7% del territorio de la provincia de Huari, siendo uno de los distritos de menor extensión.

Tabla N° 3: Área superficial de los distritos de la provincia de Huari.

N°	Distrito	Superficie (Km^2)	Porcentaje (%)
1	Anra	80.69	2.89
2	Cajay	165.54	5.93
3	Chavín de Huántar	419.66	15.03
4	Huacachi	88.88	3.18
5	Huacchis	76.8	2.75
6	Huachis	152.14	5.45
7	Huántar	161.87	5.80
8	Huari	399.94	14.33
9	**Masin**	**75.26**	**2.70**
10	Paucas	139.69	5.00
11	Ponto	119.04	4.26
12	Rahuapampa	9.55	0.34
13	Rapayán	144.98	5.19
14	San Marcos	561.79	20.12
15	San Pedro de Chaná	144.12	5.16
16	Uco	51.67	1.85

Fuente: Registro espacial MINAM, 2020. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.4. Vías de acceso

El distrito de Masin se encuentra conectado a la red vial nacional, departamental y vecinal, los cuales se detallan en el mapa N° 2: Vías de comunicación.

1.3.4.1. Red vial nacional

La carretera que une el distrito de Masin con la red vial nacional es: Emp. PE-3N (Huaraz) - Anyanga (PE-14 B) - Huantar - Succha - Pte. Pomachaca (PE-14 B) - Masin - Pte. Rahuapampa - Anra - Uco - Dv. Paucas - Huacaypampa - Cochabamba - Arancay - Jircan - Tasogrande - Sachavaca - Emp. PE-18 A (Tingo María).

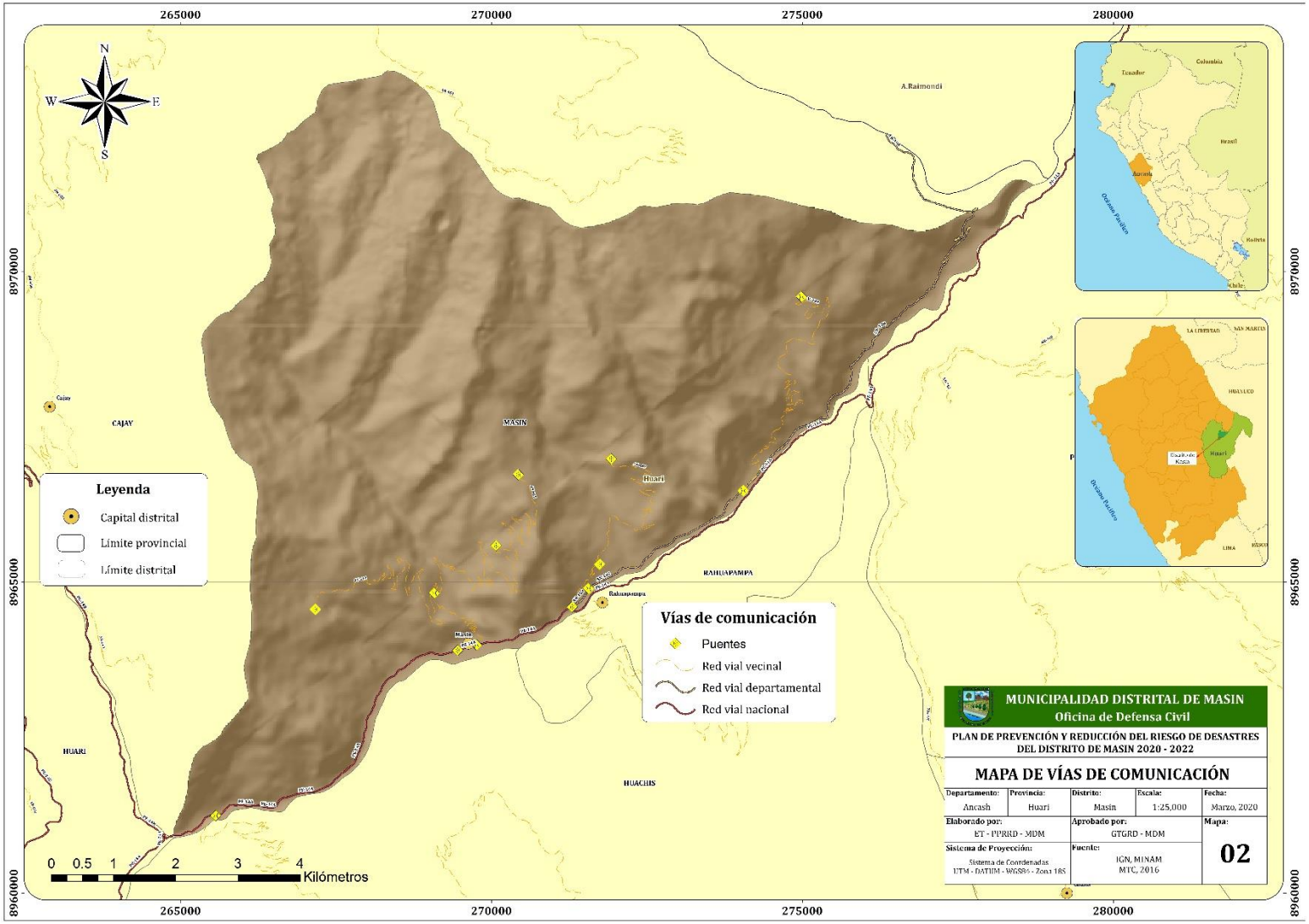
1.3.4.2. Red vial departamental

La red vial departamental consiste en la carretera: Emp. PE-14 A (Dv. Llamellín) - Yaracyacu - Aczo - Chingas - Llamellín - Chaccho – Mirgas, la cual se encuentra en mayor parte afirmada.

1.3.4.3. Red vial vecinal

El distrito de Masin conecta con sus diversos sectores y otros distritos a través de las siguientes vías: Emp. R11 - Acchas (Fin de vía - Reservorio); Emp. AN-770 - Paro - Queroragra - Cachuna – Chacaragra; Emp. R37 – Huaripampa; Emp. PE-14A (Masin) - Huayo – Shocshi; Emp. PE-14A (Pte. Patay) - Castillo - Huachis - Carash - Quillo – Quishuar; Emp. R29 - Matibamba – Arhuay.

Mapa N° 2. Vías de comunicación del distrito de Masin.



1.3.5. Aspecto social

1.3.5.1. Población

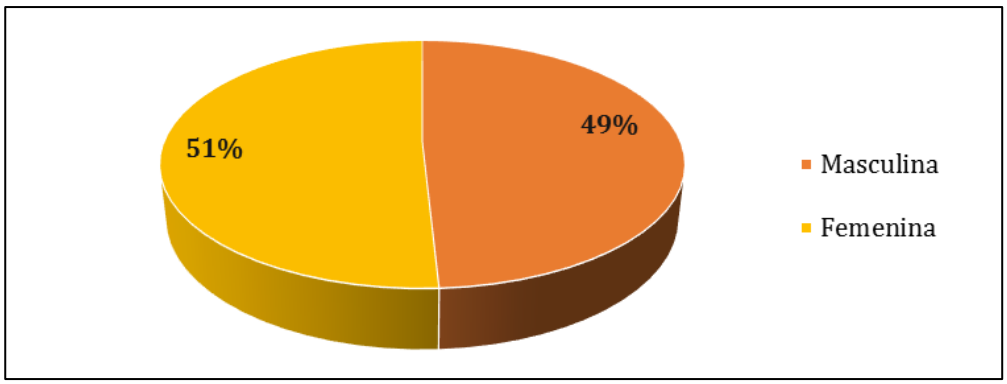
De acuerdo al Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017, el distrito de Masin cuenta con una población de 1,361 habitantes, de los cuales el 49.2% es población masculina y el 50.8%, femenina. La población distrital representa solo el 2.3% de la población de la provincia de Huari.

Tabla N° 4: Población por sexo del distrito de Masin.

Población Total	Población por sexo	
	Masculina	Femenina
1,361	669	692

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Figura N° 2. Distribución de la población por sexo del distrito de Masin.



Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

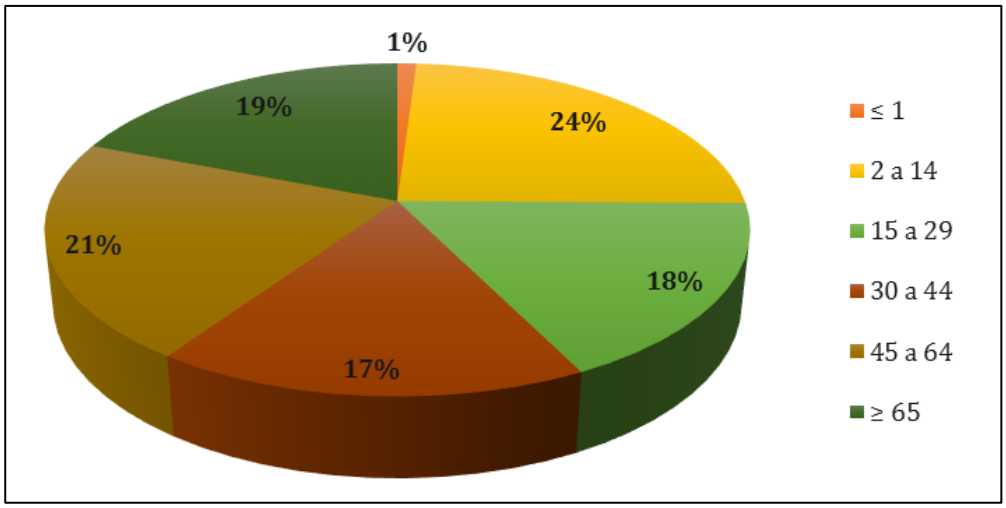
En relación a la población por grupos de edad, el 1% son menores de 1 año de edad; el 24.2%, tienen entre 2 a 14 años; el 17.4%, entre 15 a 29 años; el 17%, entre 30 a 44 años; 21.3%, entre 45 a 64 años; y el 19.1%, son mayores de 65 años.

Tabla N° 5: Población por grupos de edad del distrito de Masin.

Población Total	Edad (años)					
	≤ 1	2 a 14	15 a 29	30 a 44	45 a 64	≥ 65
1,361	14	329	237	231	290	260

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Figura N° 3. Distribución de la población por grupos de edad del distrito de Masin.



Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.5.2. Densidad poblacional

La densidad poblacional refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado dentro de una determinada extensión territorial. El distrito de Masin presenta una densidad de 23 Hab/km^2, teniendo en cuenta que posee una población de 1,361 en un área de 75.26 km^2.

1.3.5.3. Tasa de analfabetismo

La tasa de analfabetismo en el distrito de Masin asciende al 23.73% de la población; es decir 323 personas aproximadamente no saben leer ni escribir.

Tabla N° 6: Tasa de analfabetismo del distrito de Masin.

Población Total	Población		Tasa de Analfabetismo (%)
	Sí lee y escribe	No lee ni escribe	
1,361	979	323	23.73

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.5.4. Actores sociales

Refiere a los actores involucrados durante el proceso de elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin, quienes asumen el compromiso no solo de elaborar, sino el de dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos trazados.

- **CENEPRED:** El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, es el encargado de brindar la asistencia técnica durante el proceso de elaboración del PPRRD, a través de las sesiones de capacitación y sensibilización al ET-PPRRD y al GTGRD de la municipalidad distrital de Masin.

- **Municipalidad distrital de Masin:** A través de la Oficina de Defensa Civil, se encarga de asumir compromisos respecto al proceso de elaboración del PPRRD, incentivando la conformación del GTGRD y el ET-PPRRD, define estrategias y hace seguimiento al cumplimiento de los objetivos trazados en el PPRRD.
- **Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD):** Se encarga de evaluar y aprobar el PPRDD antes, durante y después de su elaboración.
- **Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD (ET-PPRRD):** Encargado de elaborar el PPRRD, acorde a la metodología presentada por CENEPRED y bajo su asistencia técnica.
- **Plataforma de Defensa Civil:** Autoridades involucradas en el SINAGERD, que brindan aportes para el fortalecimiento del PPRRD.

1.3.6. Aspectos económicos

1.3.6.1. Población Económicamente Activa (PEA)

La PEA del distrito de Masin representa el 2.2% de la PEA de la provincia de Huari. En el contexto distrital, la tasa de ocupación es del 91.6%, mientras que la tasa de desempleo es del 8.4%.

Tabla N° 7: Población económicamente activa del distrito de Masin.

Total	PEA ocupada				PEA desocupada			
	Total		Por sexo		Total		Por sexo	
	PEA ocupada	Tasa de ocupación	Hombre	Mujer	PEA desocupada	Tasa de desempleo	Hombre	Mujer
418	383	91.63	278	105	35	8.37	18	17

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

El rubro de actividad económica que predomina es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, la cual representa 45.93%, seguido de la enseñanza con un 10.05%. La actividad que menos se practica es la manufacturera, con solo un 4%.

Tabla N° 8: Población económicamente activa por rubro de actividad económica del distrito de Masin.

Actividad económica	PEA total	PEA total (%)	PEA por sexo	
			Hombre	Mujer
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	192	45.93	168	24
Industrias manufactureras.	4	0.96	2	2
Construcción.	12	2.87	12	0
Comercio, reparación de vehículos automotrices y motocicletas.	36	8.61	19	17
Transporte y almacenamiento.	18	4.31	18	0
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	8	1.91	0	8
Actividades profesionales, científicas y técnicas.	13	3.11	10	3
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	8	1.91	4	4

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	27	6.46	17	10
Enseñanza.	42	10.05	25	17
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	11	2.63	1	10
Otras actividades de servicios	5	1.20	2	3
Actividad de los hogares.	7	1.67	0	7
Desocupado	35	8.37	18	17
PEA total	**418**	**100**	**296**	**122**

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.6.2. Equipamientos

A. Educación

Dentro de la jurisdicción del distrito de Masin existen los 03 niveles de educación básica; 03 del nivel inicial – jardín; 06 de nivel inicial no escolarizado; 07 de nivel primaria, y 02 de nivel secundaria; siendo en total 18 instituciones educativas.

Tabla N° 9: Instituciones educativas por niveles de educación del distrito de Masin.

Lugar	Nombre	Nivel
Masin	N° 262	Inicial - jardín
Acchas	N° 407	Inicial - jardín
Huaytuna	N° 427	Inicial - jardín
Masin	N° 86363 Juan N. Gambini Bezada	Primaria
Acchas	N° 86364	Primaria
Illauro	N° 86395	Primaria
Huaytuna	N° 86436	Primaria
Cochas	N° 86437	Primaria
Huaripampa	N° 86726	Primaria
Chihuan	N° 86727	Primaria
Masin	Caritas Felices	Inicial - jardín
Matibamba	Dios es Amor	Inicial - jardín
Acchas	Javier Heraud Perez	Secundaria
Masin	José Antonio Encinas Franco	Secundaria
Pomachaca	Los Girasoles	Inicial no escolarizado
Cochas	Los Lirios	Inicial no escolarizado
Nueva Esperanza	Los Pinos	Inicial no escolarizado
Huaripampa	Los Pollitos	Inicial no escolarizado

Fuente: Censo Escolar MINEDU, 2013. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

B. Salud

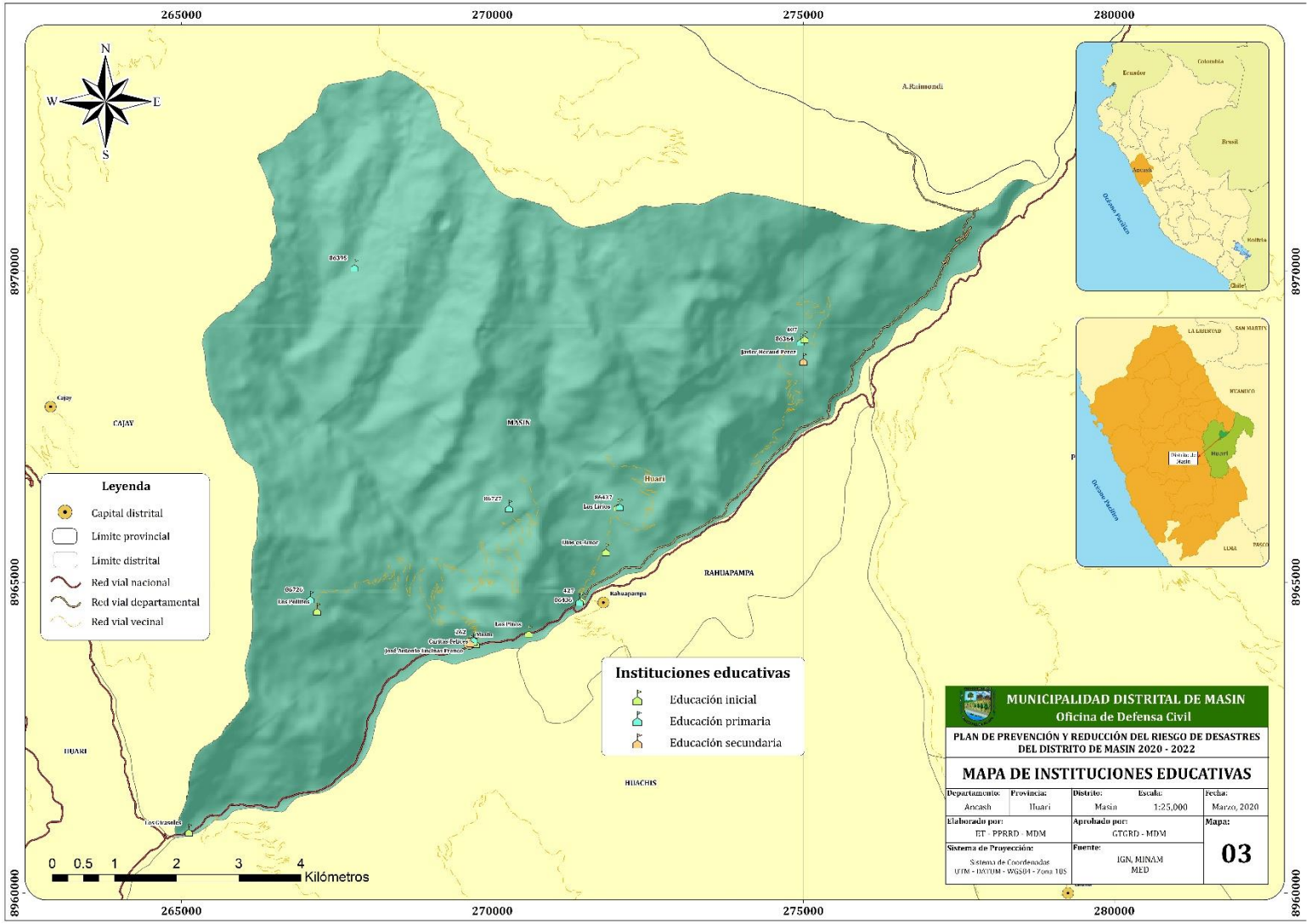
Dentro del distrito de Masin se ubican 02 puestos de salud que pertenecen a la microred Puchka y a la red Conchucos Sur.

Tabla N° 10: Establecimientos de salud del distrito de Masin.

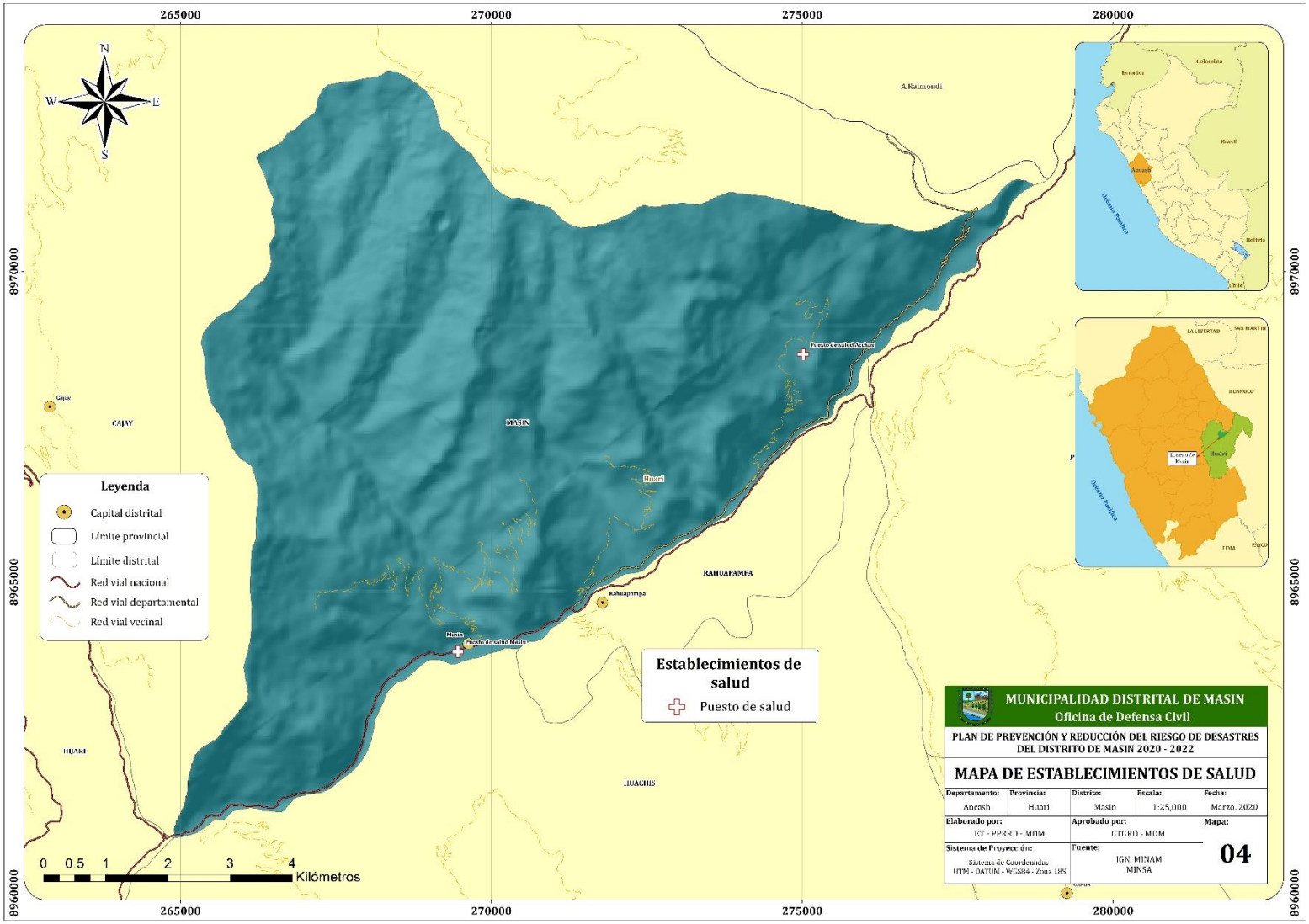
Red	Micro Red	Establecimiento
Conchucos Sur	Puchka	Puesto de Salud Acchas
		Puesto de Salud Masin

Fuente: Red Conchucos Sur, 2020. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 3. Instituciones educativas del distrito de Masin.



Mapa N° 4. Establecimientos de salud del distrito de Masin.



C. Seguridad ciudadana

La Policía Nacional del Perú (PNP), cuenta con una comisaría en el centro poblado de Huaytuna.

Tabla N° 11: Comisaría del distrito de Masin.

Distrito	Nombre	Teléfono
Masin	Comisaría Rural Huaytuna	964613531

Fuente: III Censo Nacional de Comisarías (INEI, 2014). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Por otra parte, la municipalidad distrital de Masin cuenta con el servicio de serenazgo municipal, el cual se encarga de velar por la seguridad de la población.

También, anualmente se conforma el Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC), el cual tiene por objetivo formular planes, programas, proyectos y directivas en relación a seguridad ciudadana, así como ejecutar, supervisar y evaluar los mismos. Se encuentra conformado principalmente por el alcalde, el comisario de la PNP, un representante del Poder Judicial, un representante de las Juntas Vecinales.

El CODISEC, de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones (ROF) tiene las siguientes funciones:

- Estudiar y analizar los problemas en Seguridad Ciudadana a nivel de la jurisdicción.
- Promover la organización de las Juntas Vecinales de Seguridad Ciudadana.
- Formular, ejecutar y controlar los planes, programas y proyectos de Seguridad Ciudadana.
- Supervisar la ejecución de los planes y programas de Seguridad Ciudadana.
- Fiscalizar la ejecución de los planes de desarrollo municipal.
- Realizar otras funciones de su competencia.

D. Viviendas

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2017, en el distrito de Masin existen 919 viviendas. En las tablas N° 12, 13 y 14, se detalla el material predominante en paredes, techos y pisos respectivamente. Así el 76.9% de viviendas tienen material predominante en paredes la tapia y el 17.3%, el adobe. El material predominante en techos es la calamina con un 47.5%, seguido de tejas con un 46.7%. En relación al material predominante en pisos es la tierra con un 72.2% de viviendas.

Tabla N° 12: Material predominante en paredes de viviendas del distrito de Masin.

Total	Material predominante en paredes				
	Ladrillo /bloque cemento	Adobe	Tapia	Piedra con barro	Triplay/ calamina/estera
467	24	81	359	1	2
Porcentaje %	5.14	17.34	76.87	0.21	0.43

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM,

2020.

Tabla N° 13: Material predominante en techos de viviendas del distrito de Masin.

Total	Material predominante en techos						
	Concreto armado	Madera	Tejas	Calamina	Estera y barro	Triplay/ estera/ carrizo	Paja/hoja de palmera
467	17	2	218	222	1	2	5
Porcentaje %	3.64	0.43	46.68	47.54	0.21	0.43	1.07

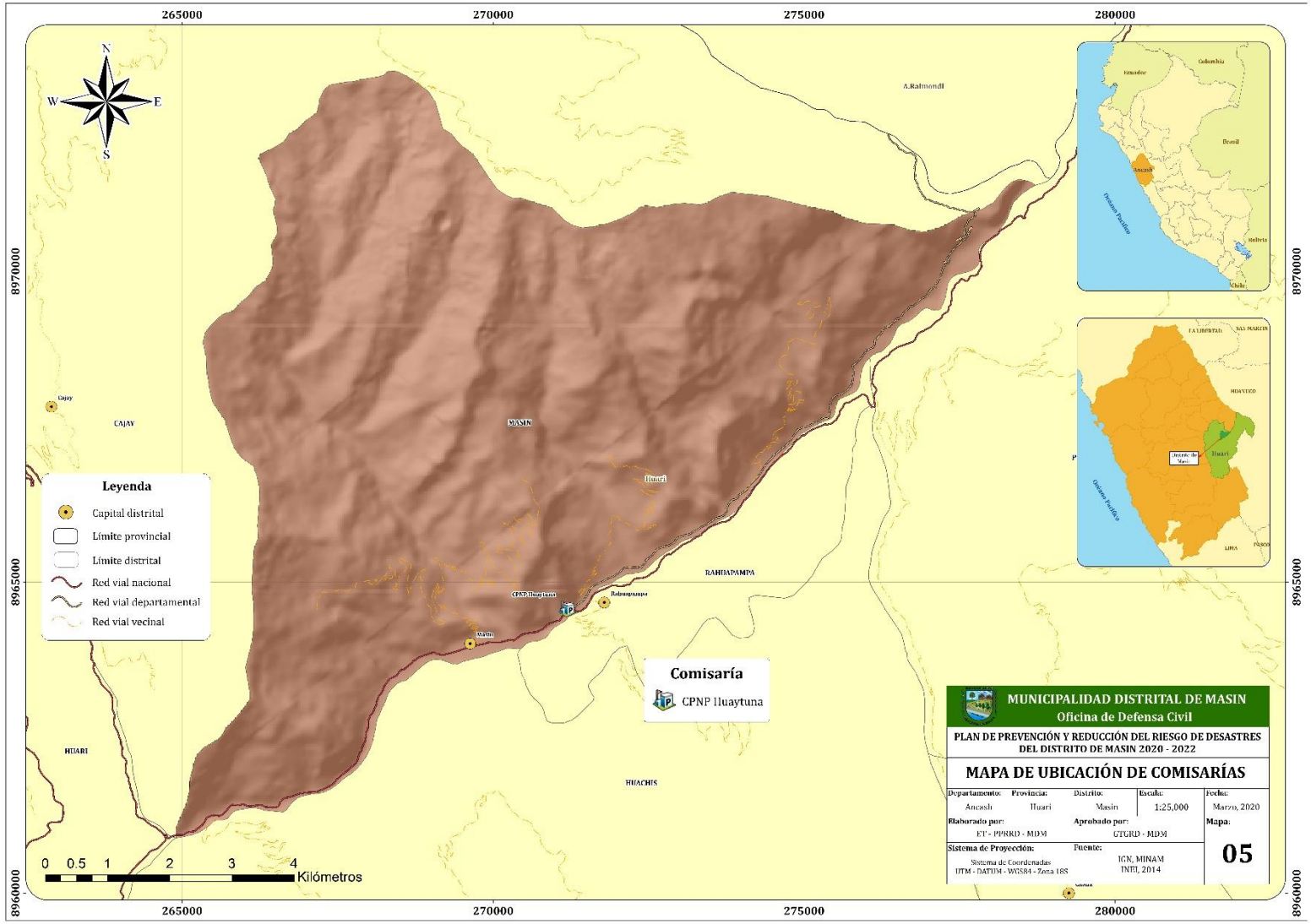
Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 14: Material predominante en pisos de viviendas del distrito de Masin.

Total	Material predominante en pisos		
	Losetas/ cerámicos	Cemento	Tierra
467	1	129	337
Porcentaje %	0.21	27.62	72.16

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 5. Comisarías del distrito de Masin.



1.3.6.3. Servicios Básicos

A. Saneamiento

En relación a la cobertura del servicio de abastecimiento de agua, en promedio, el 96% de la población cuenta con agua potable. Por otra parte, respecto al servicio del sistema de desagüe, existe un 64% de cobertura.

Tabla N° 15: Cobertura del servicio de agua potable en el distrito de Masin.

Número total de viviendas	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda	Porcentaje de cobertura (%)
467	431	15	96

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 16: Cobertura del sistema de desagüe en el distrito de Masin.

Número total de viviendas	Red de desagüe dentro de la vivienda	Red de desagüe fuera de la vivienda	Pozo séptico	Letrina	Pozo ciego	Porcentaje de cobertura (%)
467	289	9	3	31	22	64

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

B. Energía eléctrica

El distrito de Masin posee un 88% de cobertura en relación al alumbrado eléctrico, de acuerdo al último censo nacional de población y viviendas.

Tabla N° 17: Porcentaje de cobertura del servicio de alumbrado eléctrico del distrito de Masin.

Número total de viviendas	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública	Porcentaje de cobertura (%)
467	411	88

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7. Aspectos físicos

1.3.7.1. Altitud

El distrito de Masin se encuentra a una altitud promedio de 2,547.4 m.s.m.n. El sector que se encuentra a mayor altitud es el caserío de Huaripampa a 3,428.1 m.s.n.m.; mientras que el sector a menor altitud es Huayobamba ubicado a 2,458.1 m.s.n.m.

Tabla N° 18: Altitud de los centros poblados del distrito de Masin.

N°	Centros poblados	Categoría	Altitud (m.s.n.m.)
1	Acchas	Centro Poblado	3,033.1
2	Arguay Grande	Anexo	3,356.5
3	Callash	Unidad agropecuaria	2,740.9
4	Chihuan	Otros	3,399.1
5	Cochas	Caserío	2,777.6
6	Huamoyoj	Otros	2,876.1
7	Huaripampa	Caserío	3,428.1
8	Huayo	Unidad agropecuaria	3,123.2
9	Huayobamba	Unidad agropecuaria	2,458.1
10	Huaytuna	Centro Poblado	2,516.1
11	Jancu	Unidad agropecuaria	2,790.3
12	Llihuan Arhuay	Caserío	3,167.1
13	Lloclla	Unidad agropecuaria	3,251.9
14	Manahuiyay	Unidad agropecuaria	2,552.2
15	Masin	Pueblo	2,547.4
16	Matibamba	Caserío	2,663.8
17	Parish	Anexo	2,576.1
18	Pomachaca	Caserío	2,628.4
19	Quechca	Anexo	3,036.2
20	San Fransisco de Shogshi	Otros	3,417.2
21	Tarapampa	Unidad agropecuaria	2,572.2

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.2. Pendiente

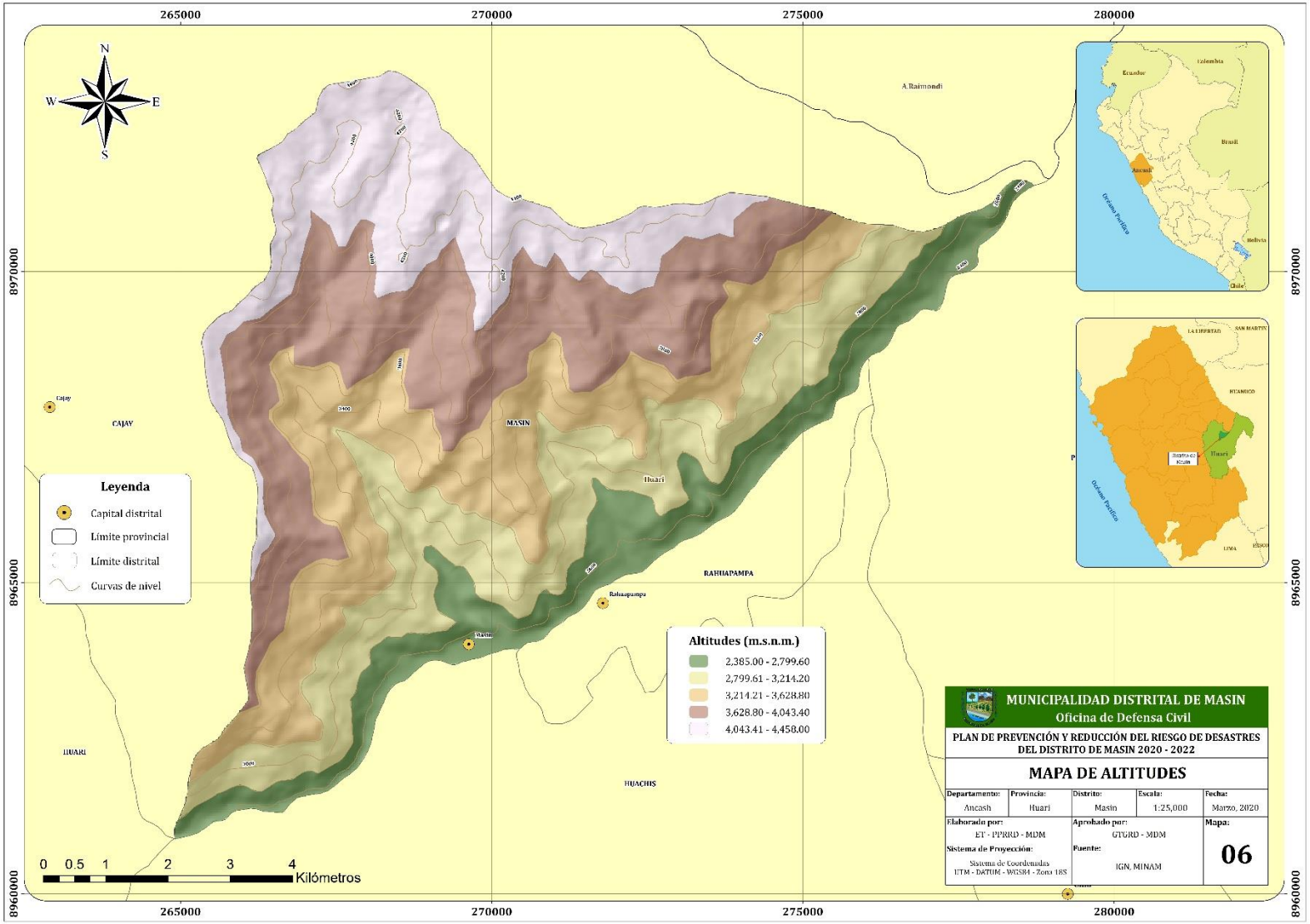
El 50.4% del territorio del distrito de Masin posee una pendiente entre 20° a 35°; es decir, moderadamente empinada; un 24% entre 5° a 20°. En la tabla N° 19 se presenta los rangos de pendiente, su clasificación y el área que ocupa.

Tabla N° 19: Rangos de pendiente del distrito de Masin.

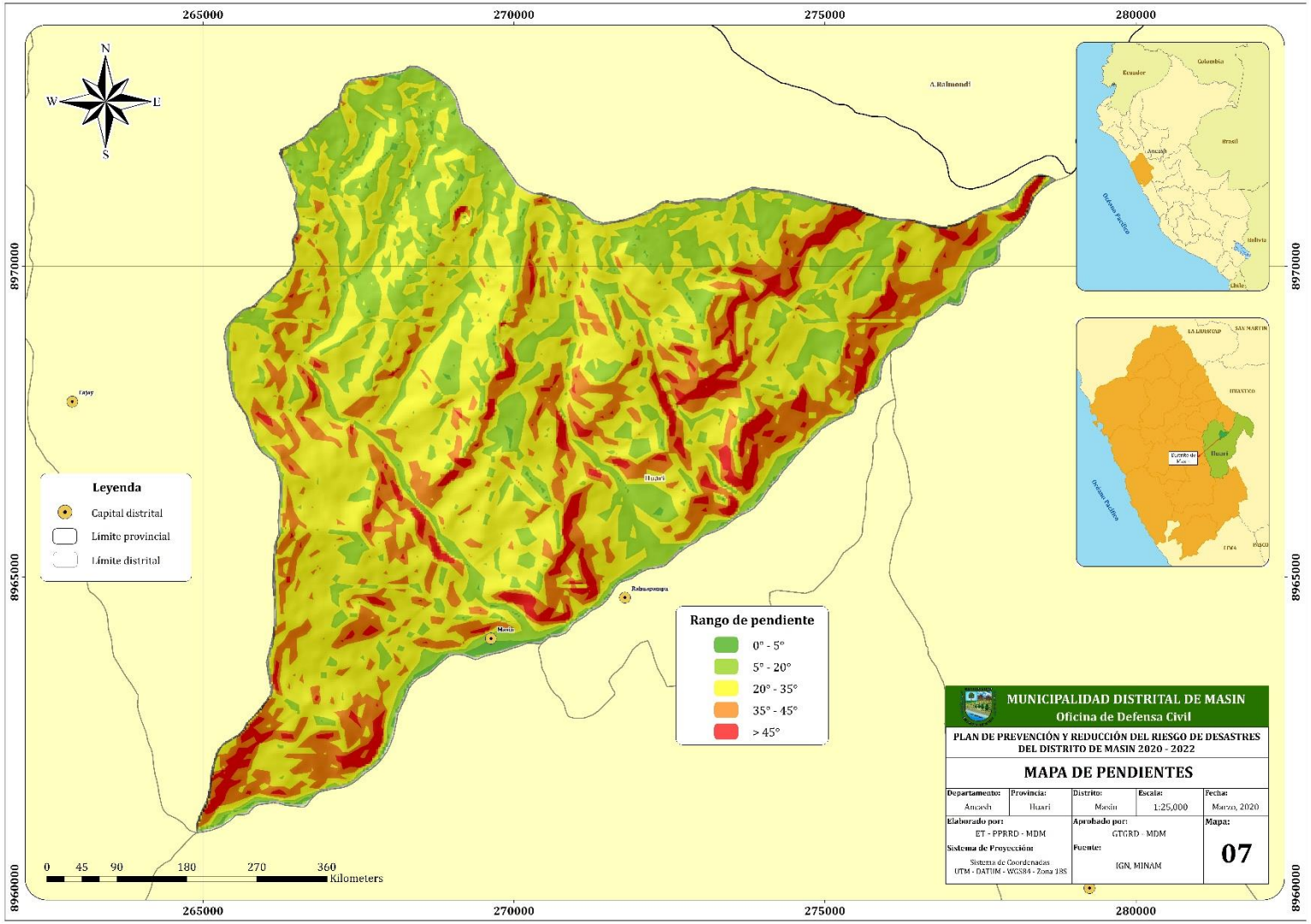
Rango	Clasificación	Área (km²)
0° - 5°	Plano	0.69
5° - 20°	Ligeramente inclinado	17.79
20° - 35°	Moderadamente empinada	37.23
35° - 45°	Empinada	14.12
> 45°	Muy empinada	4.11

Fuente: Modelo de Elevación Digital MINAM. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 6. Altitudes del distrito de Masin.



Mapa N° 7. Pendientes del distrito de Masin.



1.3.7.3. Red hidrográfica

El distrito de Masin se encuentra ubicado en la Sub cuenca hidrográfica del río Puchka, en la tabla N° 20 se describe la composición de la red hidrográfica dentro de su territorio.

Tabla N° 20: Red hidrográfica del distrito de Masin.

<table>
<tr><th colspan="4">Red hidrográfica del distrito de Masin</th></tr>
<tr><td colspan="2">Quebrada Huaytagaga</td><td rowspan="5">S/N</td><td rowspan="12">Río Puchka</td></tr>
<tr><td>S/N</td><td rowspan="2">S/N</td></tr>
<tr><td>Quebrada Jorconyoc</td></tr>
<tr><td colspan="2">S/N</td></tr>
<tr><td>S/N</td><td rowspan="2">Quebrada Pucayacu</td></tr>
<tr><td>S/N</td></tr>
<tr><td>S/N</td><td colspan="2" rowspan="2">Quebrada Manahuallay</td></tr>
<tr><td>S/N</td></tr>
<tr><td colspan="3">Quebrada Callash</td></tr>
<tr><td>S/N</td><td colspan="2" rowspan="2">Quebrada Jatunragra</td></tr>
<tr><td>S/N</td></tr>
<tr><td colspan="3">Quebrada Iscayrumi</td></tr>
</table>

Fuente: Mapa hidrográfico elaborado por el ET-PPRRD, MDM, con información de la ANA, 2020.

1.3.7.4. Geología

El distrito de Masin se ubica dentro del cuadrángulo 19i del Mapa Geológico del Perú / Escala 1: 100 000 (INGEMMET, 2018). En la tabla N° 21 se detalla cada una de las unidades geológicas y el área que ocupa dentro de su territorio, acorde al Mapa N° 9 elaborado por el ET-PPRRD-MDM.

Tabla N° 21: Unidades geológicas dentro del territorio del distrito de Masin.

Color	Código	Descripción	Área (km^2)
	Ki-chi	Formación Chimú: Areniscas cuarzosas blancas masivas en estratos de 1 a 3 m de grosor.	10.99
	Ki-ph,chu,pt	Formación Pariahuanca. Chúlec, Pariatambo: Calizas masivas e intercalación de calizas y margas de olor fétido, calizas arenosas y areniscas calcáreas grises.	25.37
	Ki-s,ca	Formación Santa, Carhuaz.	30.22
	Kis-c	Formación Crisnejas: Lutitas fosilíferas intercaladas con margas grises y calizas.	2.28
	Ks-j	Formación Jumasha: Calizas micríticas gris claras a beiges en estratos medianos a gruesos, intercaladas con calizas nodulares.	4.91

	KsP-cho	Formación Chota: Conglomerados, arcillitas abigarradas y areniscas rojizas a púrpuras con delgados niveles de yesos.	0.35
	Qh-al	Depósito aluvial: Gravas heterométricas y arenas con matriz limoarenosa. Se encuentra formando terrazas.	0.57
	Qh-cl	Depósito coluvial: Bloques rocosos heterométricos y homogéneos angulosos a subangulosos con matriz limoarcillosa.	0.57

Fuente: Mapa Geológico del Cuadrángulo 19i que conforman el distrito de Masin Serie A: Carta Geológica Nacional – Escala 1:100 000 (INGEMMET, 2018). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

En relación a la hidrogeología, el distrito de Masin se divide en 3 clases, las cuales se detallan en la tabla N° 22, y se muestra gráficamente en el mapa N° 10.

Tabla N° 22: Unidades hidrogeológicas dentro del territorio del distrito de Masin.

Color	Código	Clase	Modelo	Litología	Área (km²)
	Ki-c	Cretáceo inferior continental.	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas.	Areniscas, lodolitas.	0.04
	Ki-mc	Cretáceo inferior marino, continental.		Alternancia de lutitas y arenas.	35.83
	Kis-m	Cretáceo inferior superior marino.	Formaciones consolidadas fisuradas, incluye formaciones Kársticas.	Lutitas, intercaladas con calizas, margas.	39.39

Fuente: Mapa hidrogeológico elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.5. Geomorfología

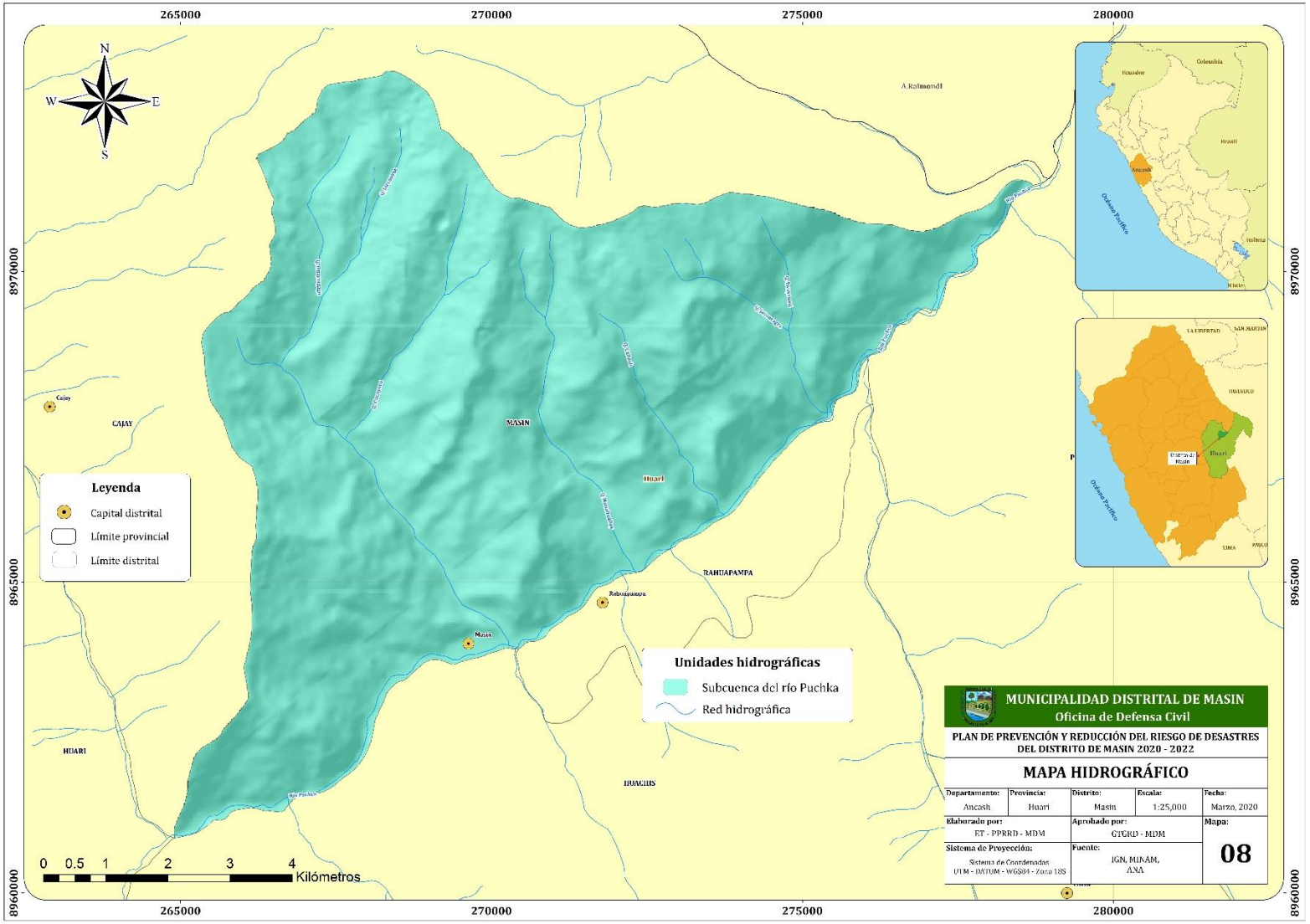
De acuerdo al informe "Riesgos geológicos en la región Ancash" presentado por INGEMMET, 2009; dentro del territorio del distrito de Masin, se encuentra la presencia de 05 unidades geomorfológicas diferenciadas, siendo el 97% montaña estructural en roca sedimentaria.

Tabla N° 23: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de Masin.

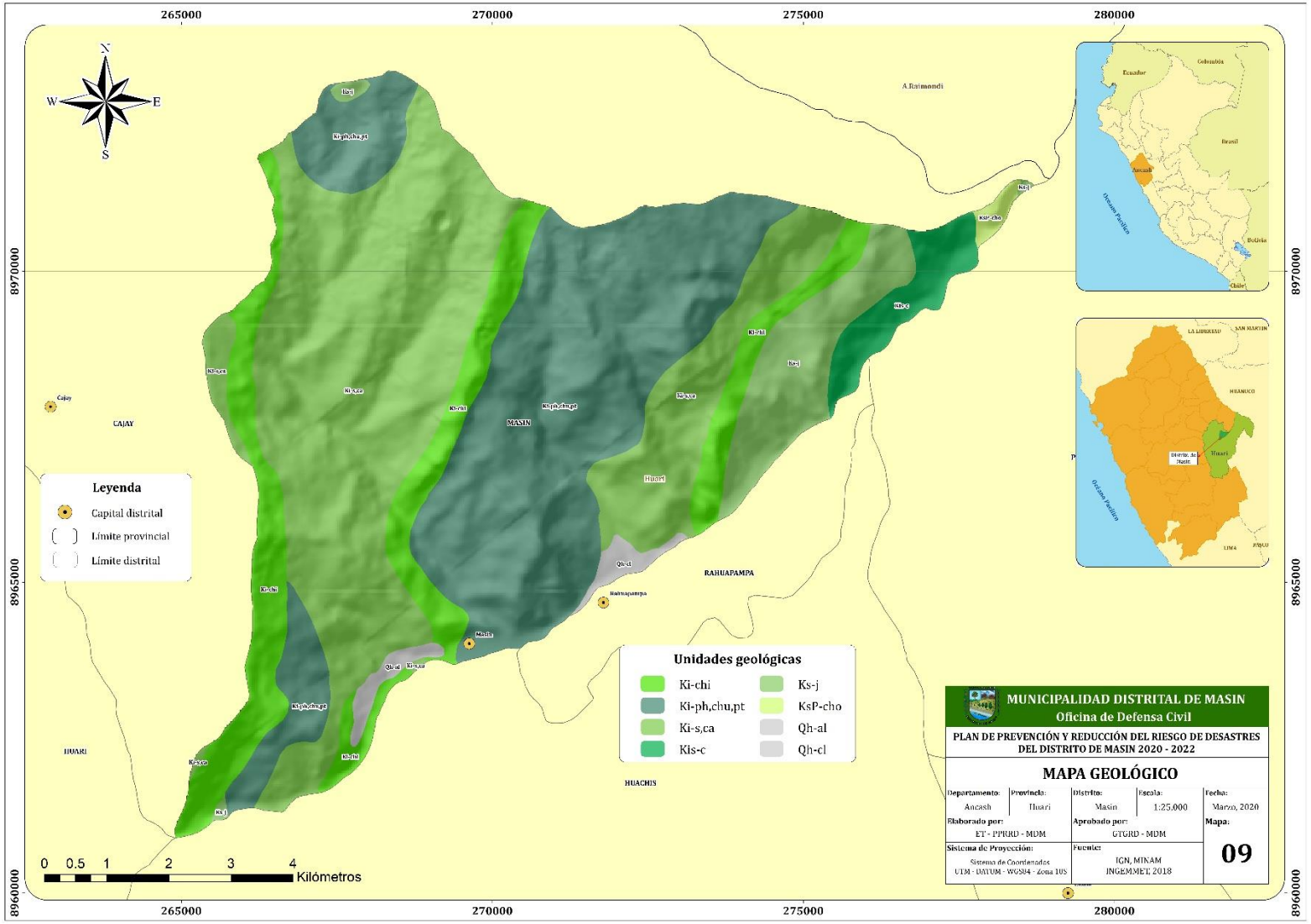
Color	Código	Descripción	Área (km²)
	Ab	Abanico de piedemonte	0.49
	RME – rs	Montaña estructural en roca sedimentaria	57.79
	T – al	Terraza aluvial	0.85
	V – cd	Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial	0.06
	V – d	Vertiente coluvial de detritos	0.14

Fuente: Fuente: Mapa Geomorfológico del Perú / GEOCATMIN (INGEMMET). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

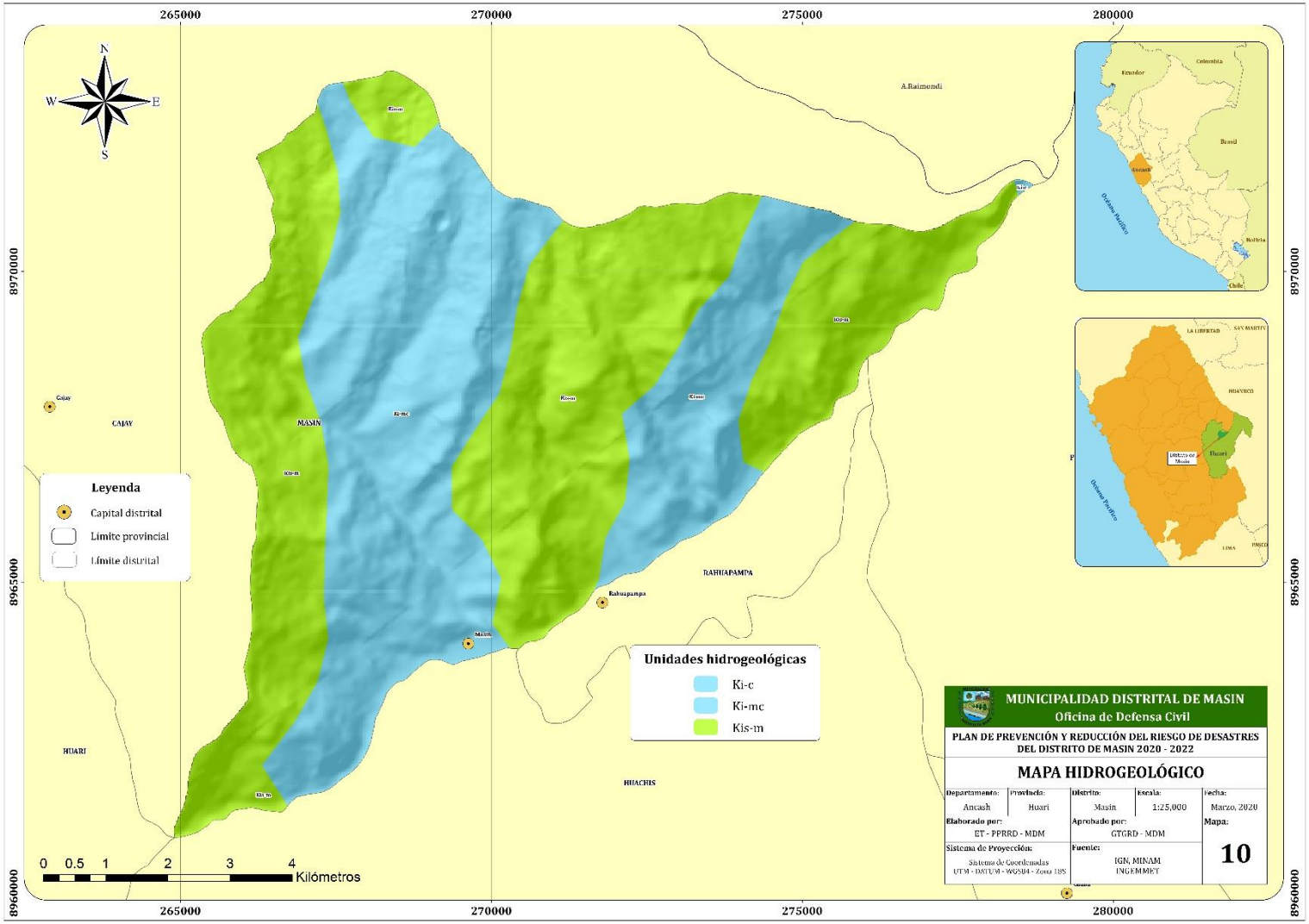
Mapa N° 8. Hidrología del distrito de Masin.



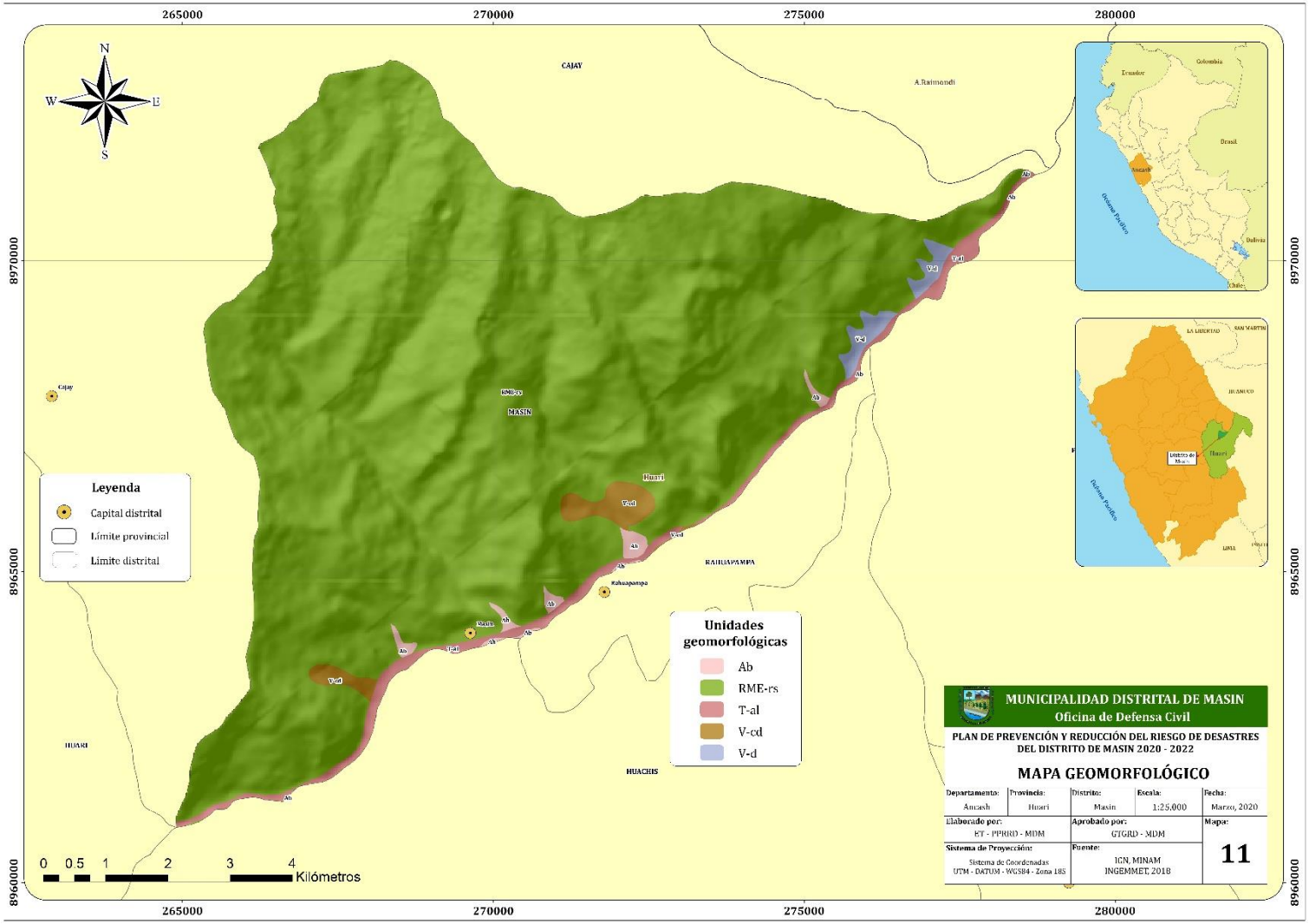
Mapa N° 9. Geología del distrito de Masin.



Mapa N° 10. Hidrogeología del distrito de Masin.



Mapa N° 11. Geomorfología del distrito de Masin.



1.3.7.6. Clima

El distrito de Masin, de acuerdo a la clasificación climática de Thornthwaite, presenta un clima semi frígido, el cual se extiende entre los 3,000 y 4,000 m.s.n.m. Además, de acuerdo a esta clasificación posee las siguientes características: precipitaciones medias anuales promedio de 700 mm y temperaturas medias anuales de 12°C. En la tabla N° 24 se detallan los micro climas que presenta.

Tabla N° 24: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de Masin.

Color	Clasificación climática		Características principales	Área (km^2)
	C(i) C' H3	Frío semiseco	Deficiencia de lluvias en invierno, con humedad relativa del 65% a 84%. Calificada como húmeda.	29.98
	C(o, i, p) C' H3	Semiseco-frío	Deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda.	45.28

Fuente: Adaptado del Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2010). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.7. Cobertura vegetal

El distrito de Masin, de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, presenta 03 tipos de cobertura, siendo la más representativa es el matorral arbustivo (Ma), el cual ocupa un 66.5% del territorio distrital.

A. Agricultura costera y andina (Agri)

Comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas. Representa el 2.1% del territorio distrital.

B. Matorral arbustivo (Ma)

Se encuentra distribuido ampliamente en la región andina, desde aproximadamente 1,500 hasta 3,800 m. s. n. m. en la zona sur y centro del país; es decir, hasta el límite de los pajonales naturales. Representa el 66.5% del territorio distrital.

C. Pajonal andino (Pj)

Está conformado mayormente por herbazales ubicado en la porción superior de la cordillera de los andes, aproximadamente entre 3,800 y 4,800 m. s. n. m. Se desarrolla sobre terrenos que van desde casi planos como en las altiplanicies hasta empinados o escarpado, en las depresiones y fondo de valles glaciares. Representa el 23.62% del territorio distrital.

Tabla N° 25: Tipos de cobertura dentro del territorio del distrito de Masin.

Color	Código	Coberturas	Área (Km²)
	Agri	Agricultura costera y andina.	1.59
	Ma	Matorral arbustivo.	50.05
	Pj	Pajonal andino.	23.62

Fuente: Adaptado del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal / Memoria descriptiva. (MINAM, 2015). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.8. Edafología

El distrito de Masin abarca 02 tipos de asociación de suelos: Leptosol éutrico - Afloramiento lítico y Regosol dístrico - Afloramiento lítico, de acuerdo al Mapa de Suelos del Perú (MINAGRI, 2009). En ese contexto, a continuación, algunas definiciones según la FAO, 2008:

A. Leptosol (LP)

Los Leptosoles son suelos muy someros sobre roca continua y suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos. Los Leptosoles son suelos azonales y particularmente comunes en regiones montañosas.

B. Cambisol (CM)

Los Cambisoles combinan suelos con formación de por lo menos un horizonte subsuperficial incipiente. La transformación del material parental es evidente por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incrementó en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos.

C. Regosol (RG)

Son suelos minerales muy débilmente desarrollados en materiales no consolidados que no tienen un horizonte mólico o úmbrico. Los Regosoles están extendidos en tierras erosionadas, particularmente en áreas áridas y semiáridas y en terrenos montañosos.

D. Éutrico (e)

Posee una saturación con bases (por NH4OAc 1 M) de 50% o más en la mayor parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y roca continua o una capa cementada o endurecida, o en una capa de 5 cm o más de espesor, directamente encima de roca continua si la roca continua comienza dentro de 25 cm de la superficie del suelo.

E. Dístrico (d)

Saturación con bases (por NH4OAc 1 M) menor de 50% en la mayor parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y roca continua o una capa cementada o endurecida, o, en Leptosoles, en una capa, de 5 cm o más de espesor, directamente encima de roca continua, si la roca continua comienza dentro de 25 cm de la superficie del suelo.

El 95.5% del territorio del distrito se encuentra conformado por la asociación Leptosol éutrico - Afloramiento lítico. En la tabla N° 26 se detalla cada una de las asociaciones de suelo y el área que ocupa, según el mapa N° 14.

Tabla N° 26: Asociación de suelos dentro del territorio del distrito de Masin.

Color	Código	Asociación de suelos	Área (km²)
	LPe - R	Leptosol éutrico - Afloramiento lítico	71.85
	RGd - R	Regosol dístrico - Afloramiento lítico	3.41

Fuente: Adaptado del Mapa de Suelos del Perú, escala 1: 5'000,000 (MINAGRI, 2009). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.9. Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM)

De acuerdo al Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM) del Perú elaborado por ONERN (1981), dentro del ámbito de la provincia de Huari se encuentran 04 asociaciones de CUM; sin embargo, en relación a grandes grupos de CUM, se encuentra en mayor proporción las Tierras Aptas para Pastos.

A. Tierras aptas para cultivos en limpio (A)

Representan la máxima expresión de la agricultura arable e intensiva, siendo apta para la fijación de cultivos diversificados, constituyendo las tierras de mayor calidad agrológica por su gran capacidad productiva.

B. Tierras aptas para pastos (P)

Representan las tierras no aptas para fines agrícolas, pero, reúnen características ecológicas para la propagación de pasturas naturales y cultivadas que permiten el desarrollo de una actividad pecuaria económicamente rentable; por otra parte, presenta sus mayores limitaciones relacionadas a los aspectos de erosión, suelo y clima.

C. Tierras aptas para producción forestal (F)

Representan las tierras inapropiadas para propósitos agropecuarios, pero aptas para la explotación del recurso forestal y sus derivados; además, presenta limitaciones relacionadas a los aspectos de erosión y drenaje principalmente.

D. Tierras de protección (X)

Representan las tierras de características inapropiadas para el desarrollo agropecuario y explotación forestal dentro de márgenes económicos, pueden prestar gran valor económico para otros usos como el desarrollo de actividad minera, suministro energético, vida silvestre y áreas de interés paisajístico y turístico.

Tabla N° 27: Asociación de capacidad de uso mayor de tierras del territorio del distrito de Masin.

Color	Código	Descripción	Área (km^2)
	F3c - P2e - A2sc	Tierras aptas para la producción forestal, calidad agrológica baja con limitantes por clima / Tierras aptas para pastos, calidad agrológica media, con limitantes por erosión / Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica media con limitantes por suelo y clima.	21.32
	X - P2e	Tierras de protección / Tierras aptas para pastos, calidad agrológica media, con limitantes por erosión.	53.94

Fuente: Adaptado del Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras del Perú, escala 1: 1'000,000 (ONERN, 1981). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.7.10. Ecología

El mapa N° 16 se obtuvo a partir de la clasificación de zonas de vida de Holdridge, donde se muestra la distribución de estas en base al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976). En la tabla N° 28 se detallan las zonas de vida y el área que ocupan.

A. Bosque húmedo Montano Tropical (bh – MT)

A pesar de tener una precipitación anual generalmente no mayor a 800 mm., y la reducida evapotranspiración debido a las temperaturas bajas, en estas áreas es posible llevar a cabo una agricultura de secano. Se cultiva preferentemente plantas autóctonas de gran valor alimenticio como la papa, oca, olluco, quinua, cebada, habas y arvejas.

B. Bosque muy húmedo Montano Tropical (bmh – MT)

Presenta condiciones adecuadas para la actividad agropecuaria. Se cultiva papa, habas, trigo, cebada y maíz choclo; en los subpáramos, entre los 3,200 y 3,600 m.s.n.m., existen praderas de pastos naturales constituidos por asociaciones de Calamagrosetum – Papaletum, cuyas principales especies son: Calamagrostis antoniana y Paspalum tuberosum.

C. Bosque seco Montano Bajo Tropical (bs – MBT)

Ocupa generalmente, las partes bajas de laderas montañosas, en las que se encuentran establecidas la mayoría de poblaciones. Se caracteriza por poseer un clima subhúmedo – templado cálido, con temperatura media anual entre 17°C y 12°C; y precipitación pluvial total promedio anual entre 500 y 650 mm. La cubierta vegetal natural es abundante; sin embargo, se ve afectada por el sobrepastoreo y uso de la vegetación como combustible.

Tabla N° 28: Zonas de vida en el distrito de Masin.

Color	Código	Zonas de vida	Área (km²)
	bh – MT	Bosque húmedo Montano Tropical	28.22
	bmh – MT	Bosque muy húmedo Montano Tropical	22.47
	bs – MBT	Bosque seco Montano Bajo Tropical	24.57

Fuente: Adaptado del Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

1.3.8. Aspectos ambientales

1.3.8.1. Calidad del aire

Actualmente la municipalidad distrital de Masin no se encuentra realizando monitoreos o estudios de calidad de aire y/o ruido.

1.3.8.2. Calidad del agua

La municipalidad distrital de Masin no se encuentra realizando monitoreos o estudios de calidad de agua.

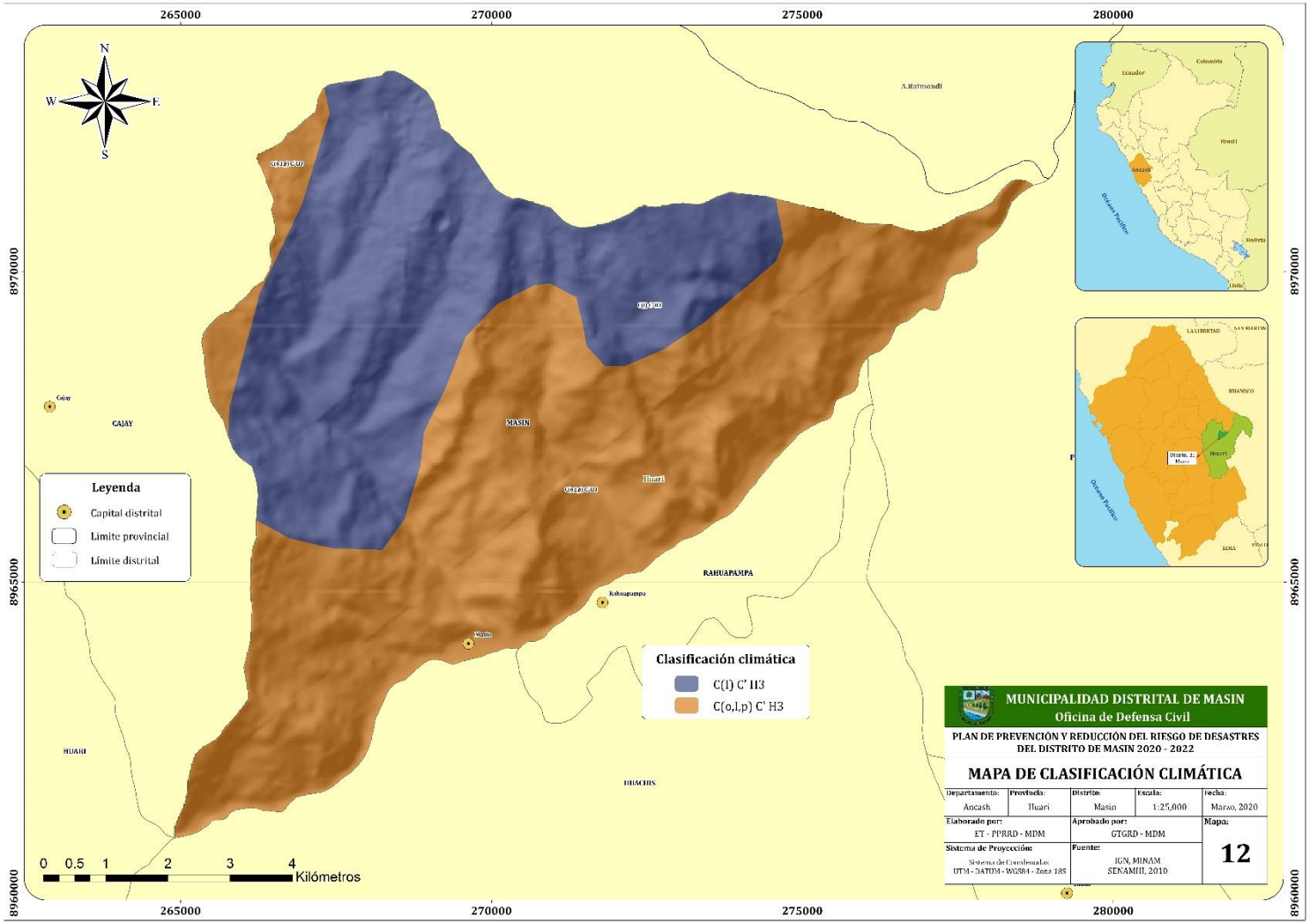
1.3.8.3. Residuos Sólidos

La municipalidad distrital de Masin se encarga de brindar el servicio de tratamiento de los residuos sólidos. En ese sentido, cuenta con el servicio de recolección de residuos a través de un camión compactador de 03 Tn., el cual se transporta hasta el sector donde se ubica el área de segregación de residuos.

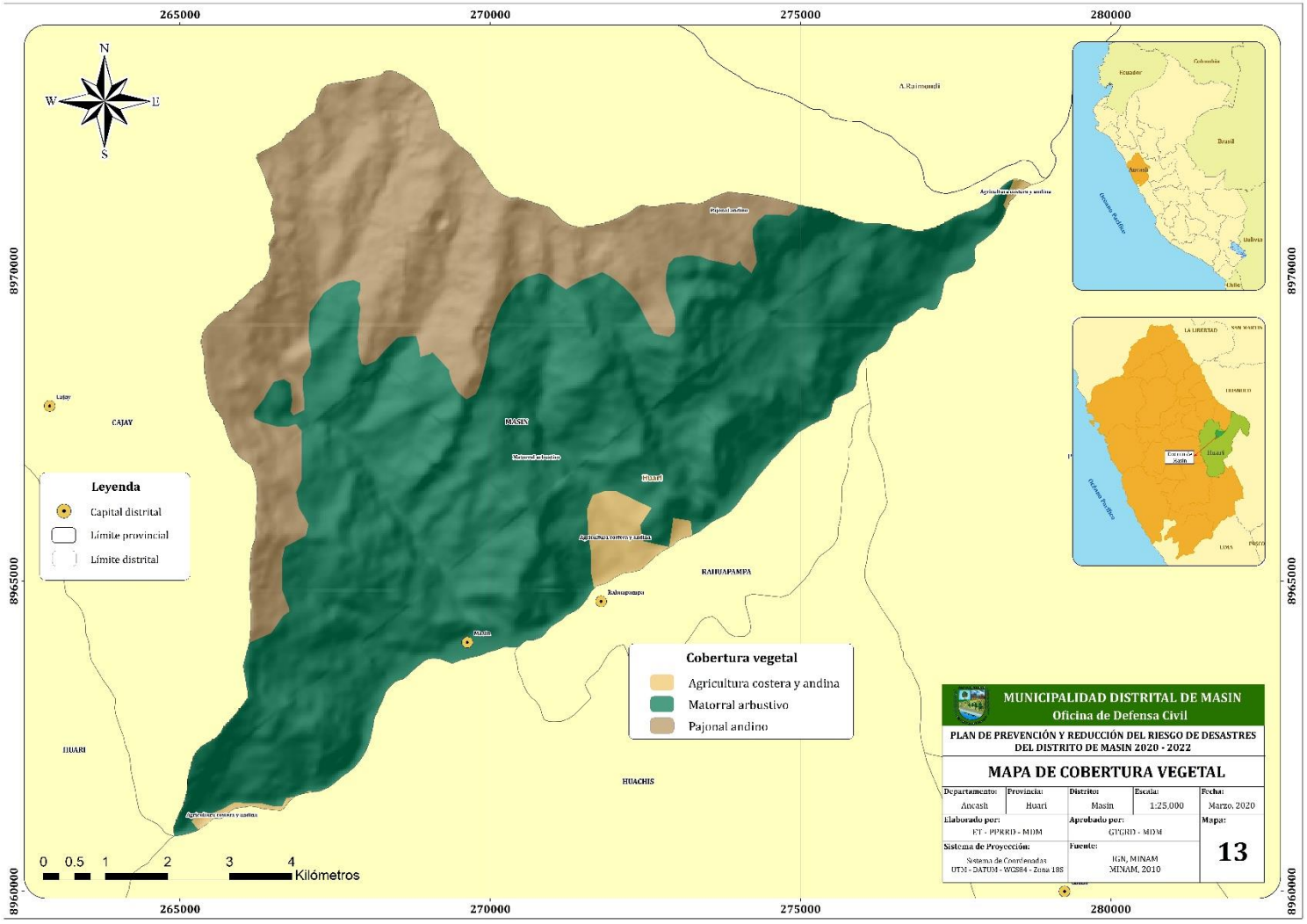
Se realiza el proceso de segregación en residuos orgánicos, residuos inorgánicos reciclables y no reciclables. Los residuos orgánicos son tratados y convertidos en compost, abono que se emplea en la producción del vivero municipal.

Por otra parte, los residuos inorgánicos reciclables se les da valor económico; mientras que los que no son reciclables son dispuestos en trincheras, la cual, como medida de contingencia cuenta con colector de lixiviados y conector de gases.

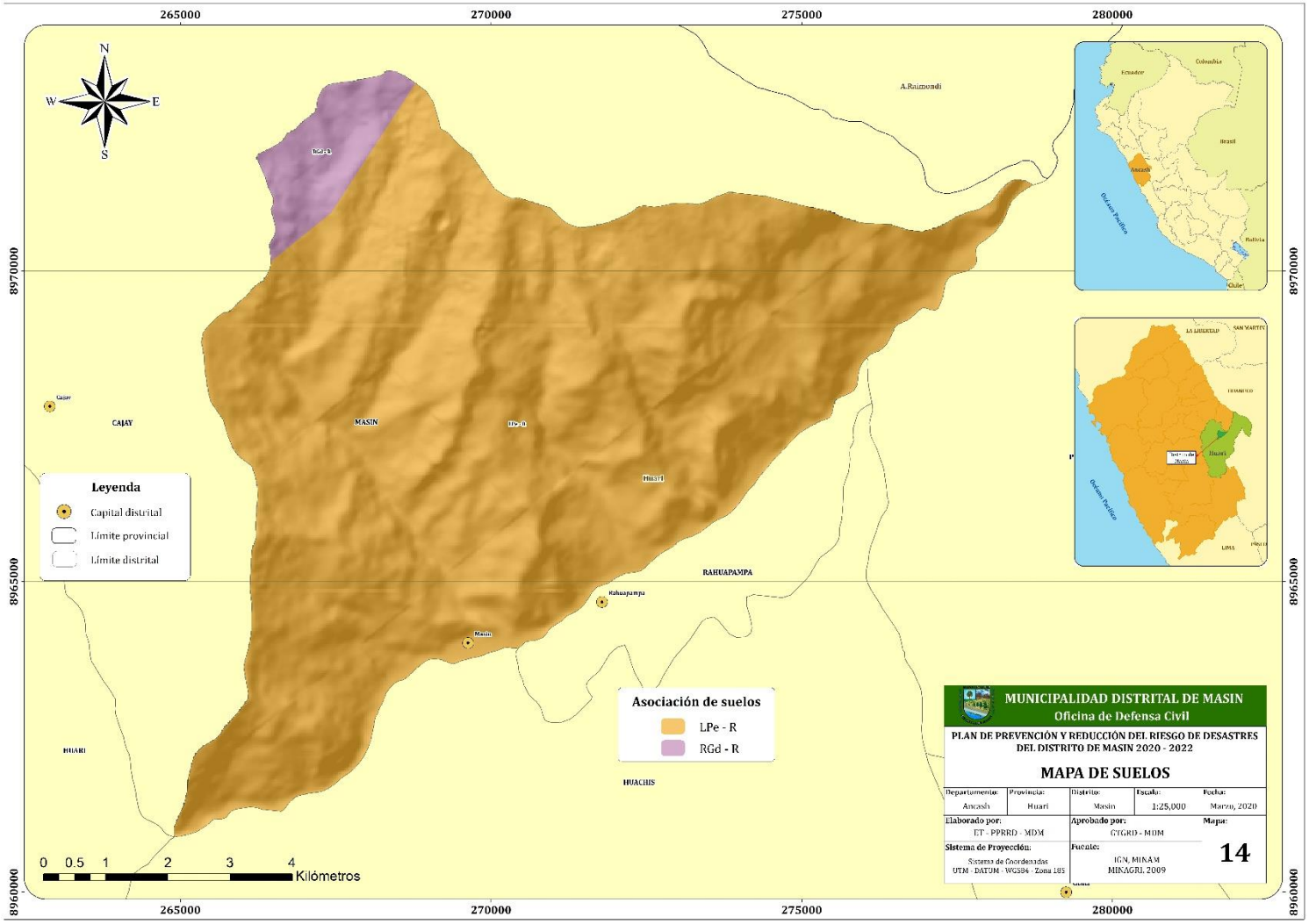
Mapa N° 12. Clasificación climática del distrito de Masin.



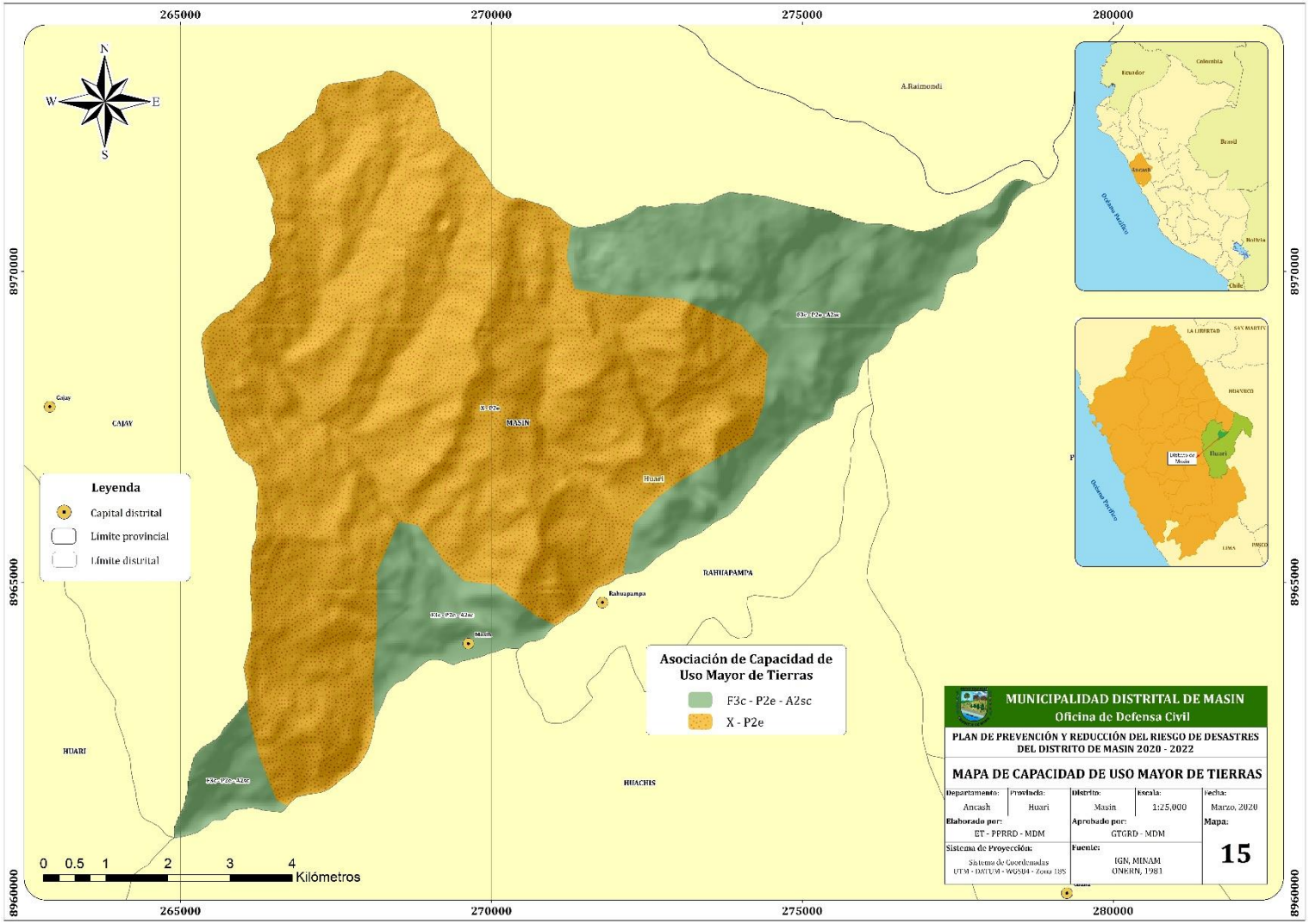
Mapa N° 13. Cobertura vegetal del distrito de Masin.



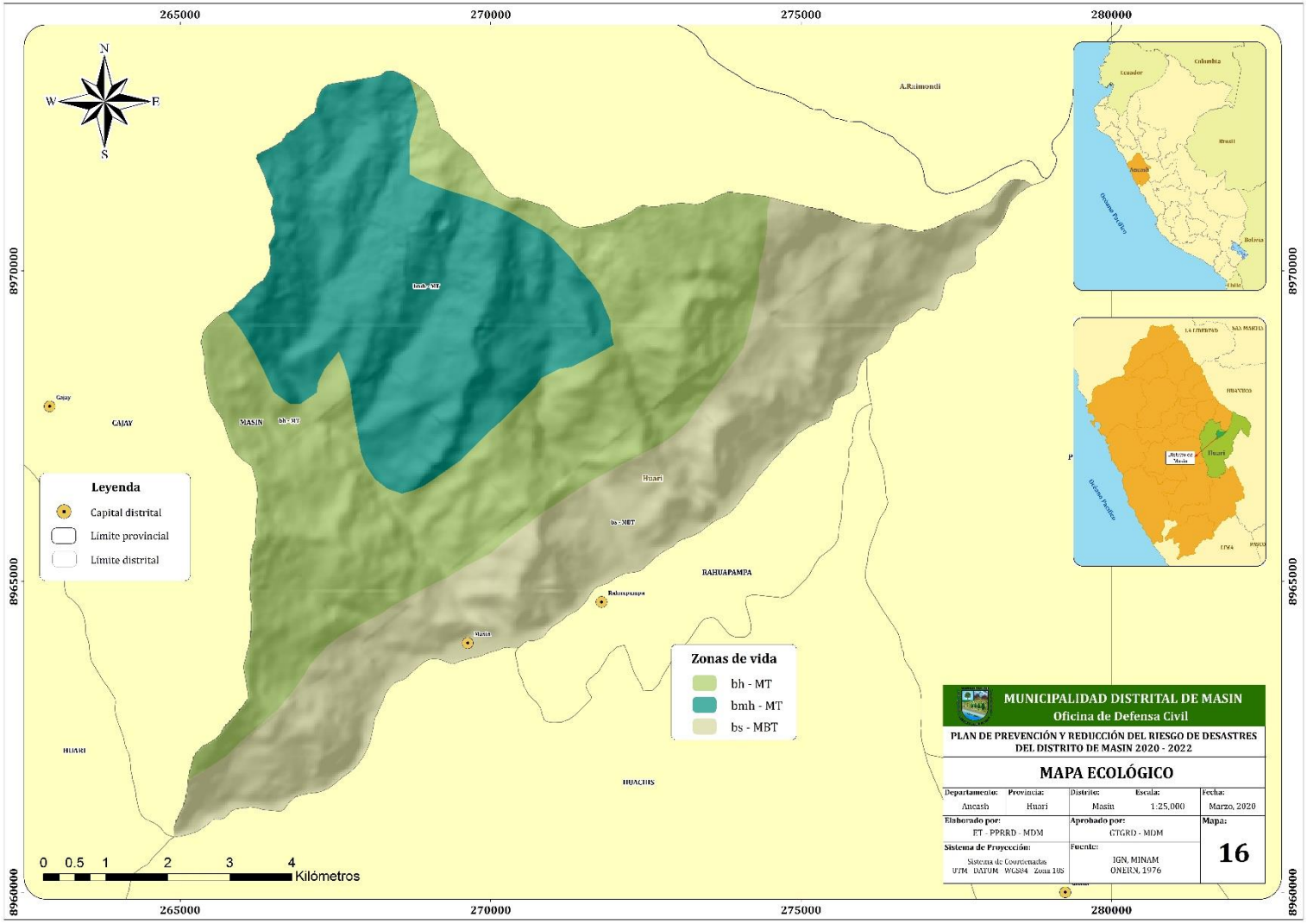
Mapa N° 14. Suelos del distrito de Masin.



Mapa N° 15. Capacidad de Uso Mayor de Tierras del distrito de Masin.



Mapa N° 16. Ecología del distrito de Masin.



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

CAPÍTULO II:
DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

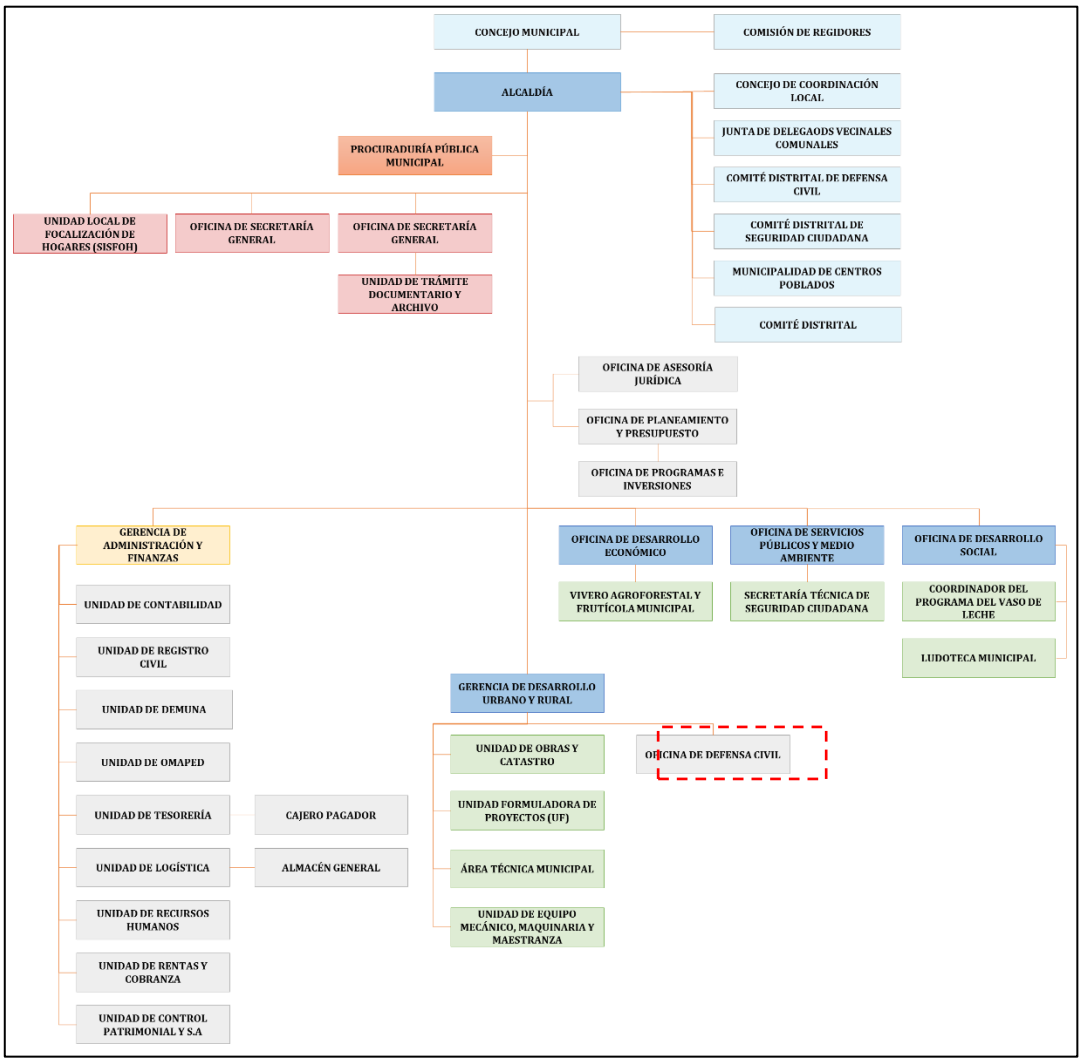
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
RÍO PUCHKA

CAPÍTULO II: Diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres

2.1. Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

La municipalidad distrital de Masin, de acuerdo a su Reglamento de Organización y Funciones, presenta la estructura organizacional mostrada en la figura N° 4.

Figura N° 4: Organigrama institucional de la Municipalidad Distrital de Masin.



Fuente: Adaptado del organigrama estructural de la municipalidad distrital de Masin. Elaborado por el ET-PPRRD-MDM, 2020.

2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres según componentes prospectivo, correctivo y reactivo

La municipalidad distrital de Masin, en sus atribuciones como gobierno local, tiene como deber cumplir con las funciones y atribuciones mencionadas en la Constitución Política del Perú, Ley de Bases de la Descentralización, Ley Orgánica de Municipalidades y demás disposiciones legales vigentes.

En ese contexto, en su estructura orgánica, cuenta con la Oficina de Defensa Civil, la cual se encarga de cumplir con las funciones relacionadas a los componentes prospectivo, correctivo y reactivo de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD).

La Gestión del Riesgo de Desastres contempla tres componentes, los cuales son: el componente prospectivo, el componente correctivo, y el componente reactivo.

Con respecto a los componentes prospectivos y correctivos, la municipalidad distrital de Masin, contempla la ejecución de proyectos referidos a la reducción del riesgo de desastres, para lo cual, actualmente se encuentra en proceso del inicio de actividades.

Por otra parte, a través de la mencionada Oficina de Defensa Civil, se encarga de brindar acciones respecto al componente reactivo; ello a través de acciones como: la declaratoria de estados de emergencia, organización de simulacros, registro de peligros en el SINPAD a través del llenado de fichas EDAN, entre otras.

2.1.2. Roles y funciones institucionales

La oficina de Defensa Civil, jerárquicamente depende de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, y se encuentra a cargo de un Jefe de Oficina; quien se encarga de cumplir las funciones de los componentes prospectivo, correctivo y reactivo de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD).

De acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones (ROF), la Oficina de Defensa Civil, se encarga de proteger a la población, adoptando medidas de prevención y de ayuda oportuna en casos de emergencia y desastres de toda índole, es así mismo la encargada de velar por la seguridad en las actividades públicas, desarrolladas en el distrito, capacitando al vecindario en materia de prevención y medidas de seguridad frente a desastres naturales o provocados. Además, ejerce las siguientes funciones:

- Organizar, dirigir, y conducir las actividades de Defensa Civil en el ámbito jurisdiccional del distrito.
- Inventariar los recursos de la municipalidad aplicables a Defensa Civil en la municipalidad.
- Formular planes de prevención, emergencia y rehabilitación, proponerlos a la Plataforma de Defensa Civil para su aprobación y ejecutarlo en caso se requiera.
- Planificar, organizar, promover, y/o ejecutar acciones de capacitación de Defensa Civil a todo nivel.
- Prestar servicios técnicos de inspección y de seguridad en materia de Defensa Civil, en establecimientos que desarrollan actividades económicas y emitir los certificados correspondientes.
- Coordinar y apoyar a todas las unidades de la municipalidad que soliciten su colaboración en asuntos de Defensa Civil.

- Apoyar a la Plataforma de Defensa Civil en el cumplimiento de sus funciones.
- Ejecutar convenios en materia de Defensa Civil, con organismos nacionales o extranjeros, previa aprobación de las autoridades superiores.
- Planificar, coordinar, ejecutar y supervisar las obras de prevención en general.
- Organizar brigadas de Defensa Civil, capacitándolas para mejorar su desempeño.
- Realizar simulacros y simulaciones, en los centros laborales, instituciones educativas y comunales, así como en locales públicos y privados de su ámbito.
- Identificar peligros, analizar vulnerabilidades y estimar riesgos para las medidas de prevención más efectivas, apoyándose en la colaboración de todas las entidades de su ámbito.
- Prestar servicios técnicos de inspección y de seguridad en Defensa Civil a los establecimientos que desarrollan actividades económicas en la jurisdicción.
- Atender las consultas en materia de Defensa Civil a los conductores que desarrollan actividades económicas en la jurisdicción.
- Informar constantemente al alcalde, sobre la ejecución de proyectos, programas y actividades a su cargo.
- Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad en las salas de espectáculos, ferias, estadios, coliseos y otros recintos abiertos al público, incluyendo los establecimientos hoteleros y otros de carácter comercial, social, cultural y religioso.
- Proponer, gestionar, impulsar e implementar mejoras e innovaciones en los procesos, procedimientos y normatividad relacionada con la unidad orgánica de su competencia.
- Disponer eficiente y eficazmente de los recursos presupuestales, económicos, financieros, materiales y equipos asignados en el cumplimiento de sus funciones.

Sin embargo a la fecha de elaboración del presente Plan la municipalidad distrital de Masin se encuentra al inicio del proceso de desarrollar y/o implementar los roles y funciones institucionales que le corresponde en el marco de la GRD.

2.1.2.1. Instrumentos de Gestión institucional y territorial

La municipalidad distrital de Masin, como ente municipal con autonomía política, económica y administrativa, con el fin de cumplir con sus obligaciones, cuenta con algunos instrumentos de gestión, los cuales se detallan en la tabla N° 29.

Tabla N° 29: Instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.

Instrumento de Gestión	Cuenta	No cuenta
Manual de Organización y Funciones (MOF)	**x**	
Reglamento de Organización y Funciones (ROF)	**x**	
Texto Único de Procedimiento Administrativo (TUPA)	**x**	
Plan Estratégico Institucional (PEI)		**x**
Plan de Desarrollo Concertado (PDC)		**x**

Plan de Desarrollo Urbano (PDU)<		**x**

Fuente: Oficinas de la municipalidad distrital de Masin. Elaborado por el ET-PPRRD-MDM, 2020.

2.1.2.2. Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres

Actualmente la municipalidad distrital de Masin no cuenta con un Plan de Desarrollo Concertado; en este sentido, aún no cuentan con estrategias en gestión prospectiva y correctiva de la gestión del riesgo de desastres, los procesos de preparación respuesta y rehabilitación son los que han venido desarrollando en el marco de la gestión reactiva de la GRD.

Según las acciones que debería desarrollar la municipalidad en el marco del componente reactivo son:

- Formular planes de contingencia.
- Promover capacitaciones en defensa civil y seguridad.
- Realizar el inventario de almacén de ayuda humanitaria.
- Realizar las visitas y proporcionar ayuda en caso de ocurrencia de emergencia de origen natural e inducidos por la acción humana.
- Realizar el llenado de las fichas EDAN y subir la información al SINPAD-INDECI.

En conclusión, la municipalidad, en los últimos años viene desarrollando acciones orientadas al componente reactivo, por lo que resulta necesario fortalecer e implementar acciones respecto a los componentes prospectivo y correctivo, acciones que se implementarán a partir de la aprobación y validación del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

2.1.3. Capacidad operativa institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

2.1.3.1. Análisis de recursos humanos

La municipalidad distrital de Masin en relación al cumplimiento de sus acciones respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), cuenta con personal responsable, en ese sentido creó la Plataforma de Defensa Civil para la toma de acciones respecto al componente reactivo.

En relación a los componentes prospectivo y correctivo se estableció el Grupo de Trabajo para la GRD; además se creó el Equipo Técnico para la elaboración de instrumentos de técnicos.

Tabla N° 30: Integrantes de la Plataforma de Defensa Civil del distrito de Masin.

Recursos humanos	Función	Compromiso
Alcalde de la municipalidad distrital de Masin	Presidente	Sí
Representante de la Oficina de Defensa Civil	Secretario	Sí
Representante de la Suprefectura del distrito de Masin	Integrante	Sí
Jefe de la comisaría rural Huaytuna	Integrante	Sí
Representante del Ministerio Público - Huari	Integrante	Sí
Representante de la municipalidad del centro poblado de Huaytuna - Matibamba	Integrante	Sí
Coordinador de Seguridad Ciudadana de Cochas	Integrante	Sí
Representante de la municipalidad del centro poblado de Acchas	Integrante	Sí
Director de la I.E. José A. Encinas Franco - Masin	Integrante	Sí
Representante del Juzgado de Paz no letrado - Masin	Integrante	Sí

Fuente: Resolución de Alcaldía N° 012-2020-A/MDM. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 31: Integrantes del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la municipalidad distrital de Masin.

Recursos humanos	Especialización	Compromiso
Alcalde de la municipalidad distrital de Masin	Técnico del Ejército Peruano	Sí
Gerente de Administración y Finanzas	Lic. Turismo	Sí
Secretario General	Abogado	Sí
Gerente de Desarrollo Urbano y Rural	Ing. Civil	Sí
Jefe de Área Técnica Municipal - ATM	Bach. Ing. Ambiental	Sí
Jefe de Registro Civil	Tec. Computación	Sí
Jefe de Tesorería	Docente	Sí
Jefe de Logística y Abastecimiento	Contador	Sí
Responsable de Contabilidad y Presupuesto	Contador	Sí
Responsable del Programa Vaso de Leche	Contador	Sí
Responsable del SISFOH	Contador	Sí

Fuente: Resolución de Alcaldía N° 044-2020-A/MDM. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 32: Integrantes del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD del distrito de Masin.

Recursos humanos	Especialización	Compromiso
Gerente de Desarrollo Urbano y Rural	Ing. Civil	Sí
Gerente de Administración y Finanzas	Lic. Turismo	Sí
Jefe de la Oficina de Logística y Abastecimiento	Contador	Sí
Secretario Técnico de Seguridad Ciudadana	Docente cesante	Sí
Responsable del Programa Vaso de Leche	Tec. Contabilidad	Sí
Secretario Técnico de Defensa Civil	Bach. Ing. Ambiental	Sí

Fuente: Resolución de Alcaldía N° 045-2020-A/MDM. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.1.3.2. Análisis de recursos logísticos

La municipalidad distrital de Masin cuenta con algunos vehículos para la atención de emergencias; además, cuenta con un almacén para brindar ayuda humanitaria; sin embargo no se encuentra inventariado ni abastecido de acuerdo a las normas existentes, en la tabla N° 33 se detallan cada uno de los recursos.

Tabla N° 33: Recursos logísticos de la municipalidad distrital de Masin.

Recursos	U.M	Cantidad	Operativo	No operativo
Camioneta [Placa: F7U-795]	Unid.	01	X	
Volquete [Placa: EGI-295]	Unid.	01	X	
Cargador frontal	Unid.	01	X	
Camioneta [Placa: POG-533]	Unid.	01	X	
Camión compactador [Placa: EGB-925]	Unid.	01	X	

Fuente: Unidad de equipo mecánico, maquinaria y maestranza. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.1.3.3. Análisis de recursos financieros

La municipalidad distrital de Masin no contaba con el programa presupuestal 068; sin embargo, en el marco de la emergencia sanitaria por el virus SARS-COV-2 o COVID19, se implementó acorde al presupuesto asignado para la atención de la emergencia, el cual asciende a un monto de S/. 51,500.00. En ese sentido, en la tabla N° 34, se detalla el marco presupuestal por programas para el año 2020.

Tabla N° 34: Marco presupuestal de la municipalidad distrital de Masin.

Rubro	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
18: Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones	5,932,766	14,020,648	2,711,241	414,499	414,999	12,192	12,192	3.0
07: Fondos de compensación municipal	455,530	462,341	54,003	54,003	32,003	32,003	30,726	6.9
08: Impuestos municipales	1,000	1,000	-	-	-	-	-	-
09: Recursos directamente recaudados	150,000	180,114	40,273	24,470	24,470	24,470	24,470	13.6
00: Recursos ordinarios	43,985	43,985	-	-	-	-	-	-
TOTAL	6,583,281	14,708,088	2,805,517	492,972	471,472	68,665	67,388	23.5

Fuente: Consulta amigable Ministerio de Economía (MEF – 2020). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.2. Escenarios de Riesgo

2.2.1. Identificación de peligros del ámbito

2.2.1.1. Registro de ocurrencia de peligros generados por fenómenos de origen natural

De acuerdo al registro en el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres REMPE-SINPAD de los peligros suscitados de origen natural entre el periodo, año 2003 al año 2020, han ocurrido 34 eventos, los cuales se detallan en la tabla N° 35.

Tabla N° 35: Registro de ocurrencia de peligros por fenómenos de origen natural durante el periodo 2003 – 2020, en el distrito de Masin.

Localidad	Fecha	Peligro	Coordenadas UTM		Descripción
			Este	Norte	
Masin	16/11/2005	Huayco	269338.89	8963914.48	Damnificados: 25, Viviendas colapsadas: 04.
Acchas	21/03/2009	Precipitación – granizo	274622.78	8968813.41	Afectados: 35. Viviendas afectadas: 07.
Masin	02/03/2013	Huayco	274622.78	8968813.41	Damnificados: 10, Viviendas colapsadas: 02, Canal de riego afectado: 01 km, Camino rural afectado: 01 km, Afectados: 30, Viviendas afectadas: 05.
Masin	12/03/2013	Deslizamiento	274622.78	8968813.41	Las constantes precipitaciones ocasionaron deslizamientos que afectaron la vía Huaripampa - Quisuar - Ascuy. [Damnificados: 10, viviendas colapsadas: 03, Reservorio afectado: 02, área de cultivo afectado: 12 ha, Afectados: 12, Viviendas afectadas: 04].
Masin	11/04/2013	Deslizamiento	274622.78	8968813.41	Derrumbe y deslizamiento de tierra y rocas, afectó viviendas y la carretera Huaytuna - Acchas. [Afectados: 06, Viviendas afectadas: 02, carretera colapsada: 01 km, Damnificados: 03, Vivienda colapsada: 01, Canal de riego afectado: 03 km, Camino rural colapsado: 02 km].
Masin	06/04/2014	Derrumbe	274622.78	8968813.41	A causa de las fuertes lluvias se produjo el deslizamiento progresivo del cerro Nueva Esperanza en el barrio del mismo nombre. [Damnificados: 22, afectados: 44, Viviendas inhabitables: 05, Viviendas afectadas: 12].
Masin	27/03/2017	Precipitación - lluvia	274622.78	8968813.41	Colmatación del sistema de alcantarillado y desagüe ocasionando desborde que afectó diversas viviendas.
Masin	04/04/2017	Precipitación - lluvia	274622.78	8968813.41	A causa de las fuertes lluvias se provocó la inundación del pasaje Las Palmeras del barrio San Isidro, humedeciendo las casas y provocando el colapso del sistema de desagüe [Afectados: 28, Viviendas afectadas: 08, Carretera colapsada: 0.06 km].
Parish	04/04/2017	Precipitación - lluvia	268192.31	8963461.76	A causa de las precipitaciones pluviales se vio afectado las laderas de

Localidad	Fecha	Peligro	Coordenadas UTM		Descripción
			Este	Norte	
					caminos de herradura, acumulación de sedimentos en reservorios de riego.
Huaytuna	05/04/2017	Precipitación - lluvia	271102.63	8964614.21	Afectados: 09, Viviendas afectadas: 03
Matibamba	19/04/2017	Erosión Fluvial	271511.65	8965125.54	Socavamiento de los ambos estribos de un puente peatonal ocasionaron el colapso del mismo.
Huaytuna	13/02/2019	Inundación*	270931	8964346	150 personas afectadas de los sectores de Masin y Huaytuna, 05 policías afectados, 01 establecimiento de salud afectado, 03 instituciones educativas afectadas, 0.8 km de carretera destruidas, corte de suministro de agua potable
Parish	13/02/2019	Huayco	268911	8963827	920 personas afectadas, 01 establecimiento de salud afectado (Masin), 03 instituciones educativas afectadas, 03 tramos de carreteras destruidas en 0.15 km, 500 ml de red de agua potable destruidos.
Pomachaca	13/02/2019	Huayco	268911	8963827	1200 personas afectadas, 0.07 km de carreteras destruidas en el sector de Chillyac, 70 ml de red de agua potable destruidos.
Pomachaca / Patay	13/02/2019	Derrumbe	265491	8961232	1200 personas afectadas, 0.05 km de carretera destruida en el sector de Patay.
Pampa Hermosa / Pomachaca	13/02/2019	Derrumbe	2650991	896096	1200 personas afectadas, 0.05 km de carretera destruida en el sector de Patay.
Pomachaca	13/02/2019	Derrumbe	264781	8960866	38 familias afectadas, 08 m de estribo de puente afectado.
Pomachaca	13/02/2019	Derrumbe	264744	8960920	02 familias afectadas, 01 puente peatonal afectado (Kapaqñay), 02 puentes vehiculares afectados, 30 ml de sistema de agua potable afectado.
Jr. Las Pecanas / Masin	13/02/2019	Erosión fluvial	269798	8963857	01 familia afectada, 02 personas afectadas, 01 puente afectado.
Pomachaca	13/02/2019	Erosión fluvial	265559	8961230	02 familias afectadas, 500 ml de carretera afectada en 8 tramos, 02 puentes afectados (Pte. Pomachaca, Pte. Masin - Huarimazga), 01 defesa ribereña destruida por el Pte. Huachis.
Huaytuna	13/02/2019	Lluvias intensas	271237	8964557	01 familia afectada, 500 ml de carretera afectada de la vía PE 14A.
Barrio Las Magnolias / Masin	13/02/2019	Inundación	270001	8963934	120 familias afectadas, 400 personas afectadas, 500 ml de carretera afectada en la vía PE 14A, 02 puentes afectados.
Sector de Huamayoc	13/02/2019	Lluvias intensas	269495	8965216	01 familia afectada, 0.05 Ha perdidas de cultivos de pan llevar.
Sector de Huayo	13/02/2019	Lluvias intensas / Derrumbe	269984	8965853	03 familias afectadas, 10 personas afectadas, 500 ml afectados de la vías PE 14A, 300 ml en 05 tramos de la carretera Masin - Chihuan, 05 captaciones destruidas.
Sector Potrero	13/02/2019	Lluvias intensas / Derrumbe	268578	8965709	800 familias afectadas, 1200 personas afectadas, 500 ml afectados de la vías PE 14A, 300 ml en 05 tramos de la carretera Masin - Chihuan.

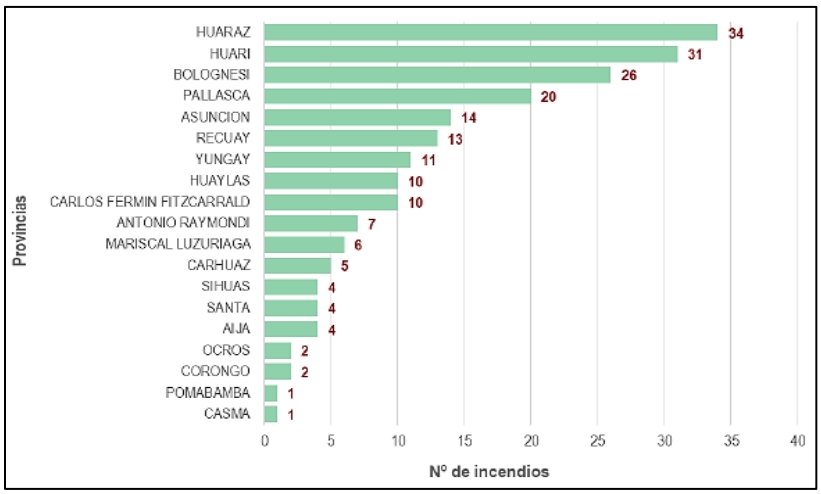
Localidad	Fecha	Peligro	Coordenadas UTM		Descripción
			Este	Norte	
Sector Chihuan	13/02/2019	Lluvias intensas	269495	8965216	01 familia afectada, 500 ml afectados de la vías PE 14A, 300 ml en 05 tramos de la carretera Masin - Chihuan.
Sector Chihuan	13/02/2019	Lluvias intensas / Derrumbe	269096	8964836	50 familias afectadas, 60 ml de carretera destruida, 700 ml de carretera afectada en 10 tramos diferentes de la vía Huamayoc - Chihuan.
Sector Cochas	13/02/2019	Lluvias intensas	271915	8966460	01 familia afectada
Sector Manahuiye	13/02/2019	Lluvias intensas	271873	8965055	01 familia damnificada.
Sector Chihuan	13/02/2019	Lluvias intensas	268671	8967001	06 familias afectadas, 30 personas afectadas, 120 ml de canal de riego afectado en 05 tramos.
Sector Shupe	13/02/2019	Inundación	272601	8965369	60 ml de carretera destruida en 02 tramos en el sector de Shupe y Recodo.
Sector Pampa Hermosa / Pomachaca	26/05/2019	Sismo	265593	8961244	03 familias afectadas, 12 personas afectadas.
Sector Capllac / Masin	26/05/2019	Sismo	270223	8964049	04 familias afectadas, 09 personas afectadas.
Huaytuna	15/12/2019	Derrumbe	271183	8964561	04 familias afectadas, 20 personas afectadas aproximadamente.

* El registro SINPAD, refiere el peligro de erosión fluvial como inundación, en algunos casos como lluvias intensas. **Fuente:** Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD-2020). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.2.1.2. Registro de ocurrencia de peligros inducidos por la acción humana

En Ancash, un peligro muy recurrente, sobre todo durante la época de estiaje, son los incendios forestales, en ese sentido, de acuerdo al "Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash" elaborado por el CENEPRED, 2019, la provincia de Huari es la segunda con mayor número de ocurrencias a nivel regional.

Figura N° 5: Número de incendios por provincias del departamento de Ancash.



Fuente: Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019).

Asimismo, de acuerdo al registro en el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres REMPE-SINPAD de los peligros suscitados inducidos por la acción humana entre el periodo, año 2003 al año 2020, han ocurrido 03 eventos en el distrito de Masin, los cuales se detallan en la tabla N° 36.

Tabla N° 36: Registro de ocurrencia de peligros inducidos por la acción humana durante el periodo 2003 – 2020, en el distrito de Masin.

Localidad	Fecha	Peligro	Coordenadas UTM		Descripción
			Este	Norte	
Sector Markajirca/ Huaripampa / Masin	19/09/2019	Incendio forestal	26677	8964900	1.8 Ha de cultivos de pan llevar (trigo y cebada) perdidos y 0.4 Ha de plantación de eucalipto afectados en el sector de Taulli Rumi.
Sector Markajirca/ San Francisco de Shogshi	19/09/2019	Incendio forestal	270782	8965941	1.5 Ha de cultivos de pan llevar (trigo y cebada) perdidos en el sector de Shogshi.
Sector Markajirca	06/08/2020	Incendio forestal	266706	8963471	Afectó la cobertura natural (3 ha) en el sector cerca al Centro Arqueológico Marka Jirka.

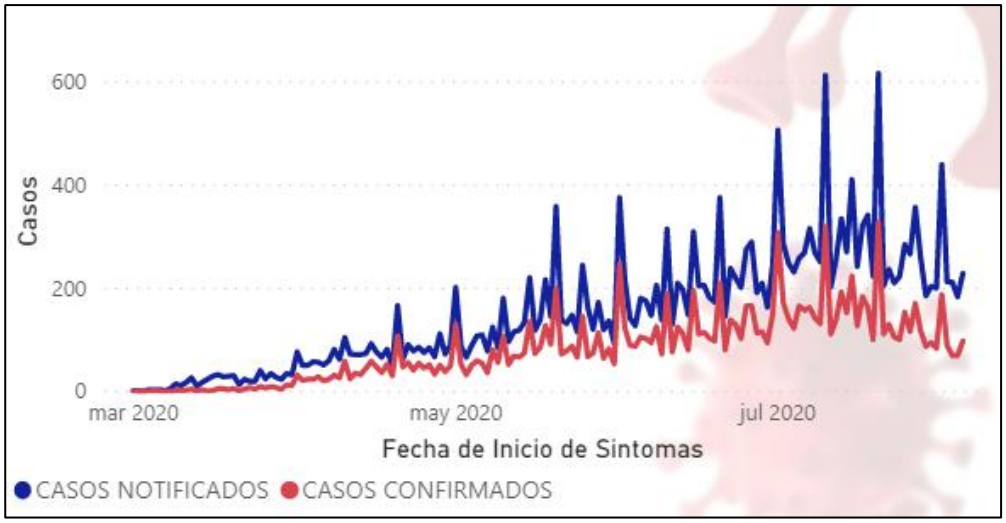
Fuente: Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD-2020). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

De acuerdo a SERFOR, los característicos ecosistemas andinos presentes la zona, debido a su composición vegetal favorece la propagación del fuego, por lo que los **incendios forestales** alcanzan dimensiones catastróficas.

En estas áreas, los pastos son una de las pocas fuentes de alimento para la ganadería, siendo frecuente que la población realice la quema para renovarlos periódicamente; sin embargo, estas prácticas no controladas pueden convertirse en incendios, ocasionando la pérdida de asociaciones vegetales entre ellos los pastos naturales.

Por otra parte, en relación a los **peligros biológicos**, existe el **peligro inminente** por el **virus SARS-CoV-2** o comúnmente **llamado COVID-19**, debido a que actualmente el Perú es el quinto país con mayor número de contagios a nivel mundial. En la región Ancash, hasta el día 16 de agosto de 2020, se reportaron 25,255 casos confirmados, con un porcentaje de letalidad del 4.9%. En el caso de la provincia de Huari, se reportaron 321 casos confirmados, con una letalidad del 2.5%.

Figura N° 6: Número de casos reportados y confirmados de COVID-19 en la provincia de Huari.



Fuente: Sala situacional COVID-19 Ancash, DIRESA, 2020 (https://diresancash.gob.pe/covid19/).

El día 16 de julio, se reportó el primer caso positivo a COVID-19 en el distrito de Masin, hasta la fecha se mantiene esta estadística; sin embargo, debido a la presencia de mayor número de casos en distritos cercanos, existe el riesgo de contagio; en ese sentido es necesario tener presente que la cultura de prevención por parte de la población y autoridades será fundamental para salvaguardar la salud de los habitantes del distrito de Masin. Ante esta situación, la elaboración de un Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante COVID-19 es primordial para el desarrollo sostenible del distrito de Masin.

2.2.1.3. Determinación de peligros de mayor recurrencia

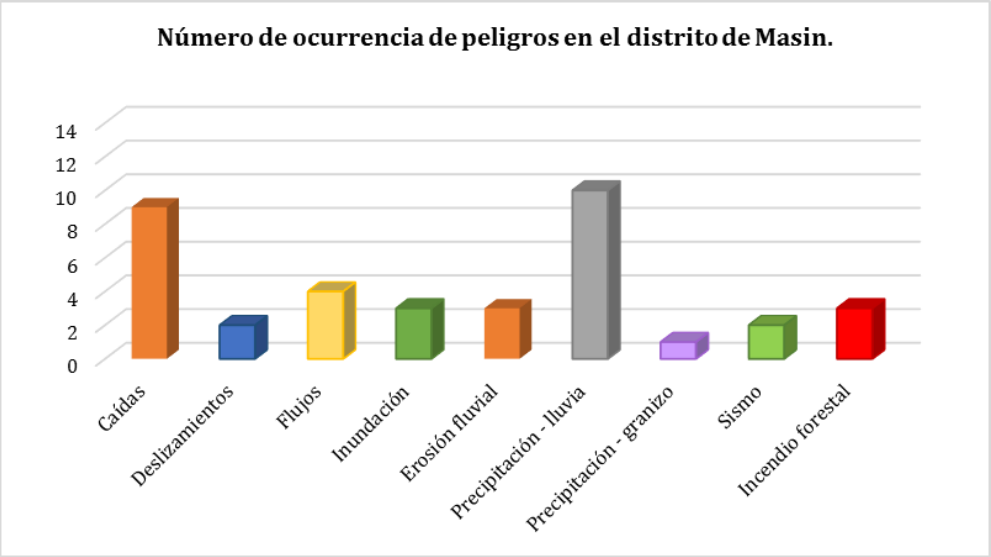
De acuerdo a la información recopilada en los ítem anteriores, en la tabla N° 37 se presenta el consolidado de ocurrencia de peligros de origen natural y generados por la acción humana, donde se determina que un 27% de los eventos fueron precipitación – lluvia, el 24.3% caída de rocas y el 8.1% inundación y procesos de erosión fluvial.

Tabla N° 37: Consolidado de ocurrencia de peligros en el distrito de Masin.

Tipo de Peligro	Caídas	Deslizamientos	Flujos	Inundación	Erosión fluvial	Precipitación - lluvia	Precipitación - granizo	Sismo	Incendio forestal	Total
Número de ocurrencias	9	2	4	3	3	10	1	2	3	**37**
Porcentaje (%)	24.3	5.4	10.8	8.1	8.1	27.0	2.7	5.4	8.1	**100**

Fuente: Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD-2020). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

Figura N° 7: Número de ocurrencia de peligros en el distrito de Masin.



Fuente: Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD-2020). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

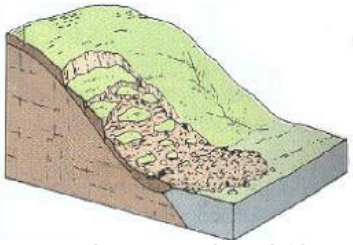
2.2.1.4. Caracterización de peligros

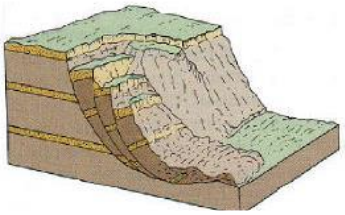
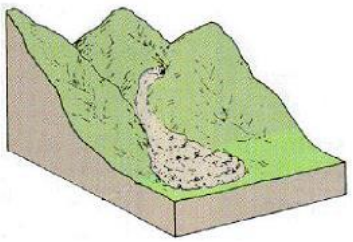
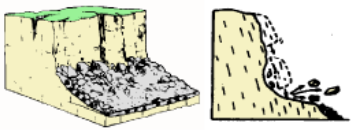
En el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, en concordancia con los peligros de mayor recurrencia dentro del territorio del distrito de Masin, se analizará los peligros de movimientos en masa, erosión fluvial (inundación) e incendios forestales.

A. Peligro de movimientos en masa

De acuerdo a INGEMMET, 2009, los movimientos en masa son procesos de movilización lenta o rápida que involucran suelo, roca o ambos, causados por exceso de agua en el terreno y/o por efecto de la fuerza de gravedad. Existen diversos tipos de movimientos; sin embargo dentro del territorio del distrito de Masin, se han manifestado solo tres de ellos: deslizamientos, flujos y caídas; los cuales se detallan a continuación en la tabla N° 38.

Tabla N° 38: Tipos de movimientos de masa.

Tipo de peligro	Descripción	Imagen
Deslizamiento traslacional	Movimiento lento o rápido de una masa de suelo o roca o ambas a lo largo de una superficie de deslizamiento planar u ligeramente ondular Se originan en zonas que presentan superficies de discontinuidad o diaclasas, sobre planos de fallas o sistemas de diaclasas, formando placas o paquetes de estratos cuyas bases quedan desprovistas de soporte, que se desplazan a favor de la pendiente.	 **Fuente:** Deslizamiento traslacional (Skinner & Porter, 1992).

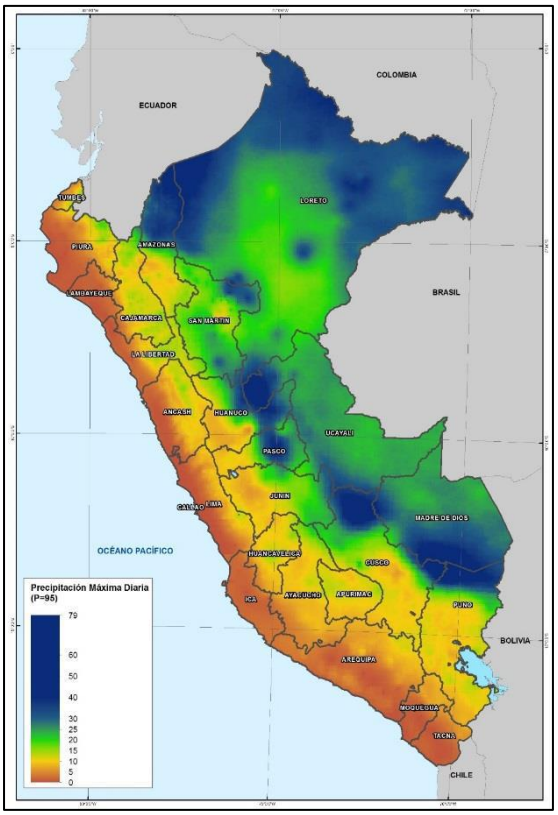
Deslizamiento rotacional	Movimiento lento inicialmente de una masa de suelo, roca o ambos, a lo largo de una superficie de ruptura en forma circular y cóncava, sobre la cual se desliza. Eventualmente se da en terrenos homogéneos, cohesivos e isotropitos, presentándose en su fase inicial, poca deformación de los materiales, los cuales a medida que la masa se desplaza, progresivamente se van distorsionando, evolucionando en movimientos complejos.	 **Fuente:** Deslizamiento rotacional (Skinner & Porter, 1992).
Flujo de detritos	Suelen involucrar volúmenes de medianos a grandes de hasta 10.000m^3 de material grueso de diferente diámetro que incluye bloques de rocas, derrubios y roca descompuesta. Generan trazas lineales bien definidas como un corredor alargado, con embudos o conos divergentes en los extremos, generalmente con conexión con la red de drenaje; las velocidades de movilización suelen ser rápidas a muy rápidas.	 **Fuente:** Flujo de detritos (Skinner & Porter, 1992).
Caída de rocas	Se inician con un desprendimiento de suelo o roca de una ladera muy empinada, a lo largo de una superficie en la que poco o ningún desplazamiento cortante se desarrolla. El material desciende en caída libre, saltando o rodando, el movimiento es de muy rápido a extremadamente rápido (Cruden & Varnes, 1996).	 **Fuente:** Caída de rocas (Varnes, 1978).

Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009); Manual de Estimación del Riesgo ante Movimientos en masa en laderas (INDECI, 2011). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Para evaluar el peligro por movimientos en masa, es necesario identificar la susceptibilidad del territorio; la susceptibilidad viene a ser la posibilidad de que una zona sea afectada por un determinado proceso geológico. En ese sentido, está determinada por los factores que condicionan ciertas características del territorio, en este caso, de acuerdo a INGEMMET, son: la pendiente, geomorfología, geología, hidrogeología y cobertura vegetal.

La ocurrencia movimientos en masa se encuentra relacionada a la temporada de lluvias. En la mayoría de casos, esta situación se ve agravada cuando las lluvias alcanzan valores significativos (correspondientes al percentil 95, equivalente a valores extremos), o al manifestarse en períodos de larga duración. En ese sentido, las precipitaciones son el factor desencadenante del peligro.

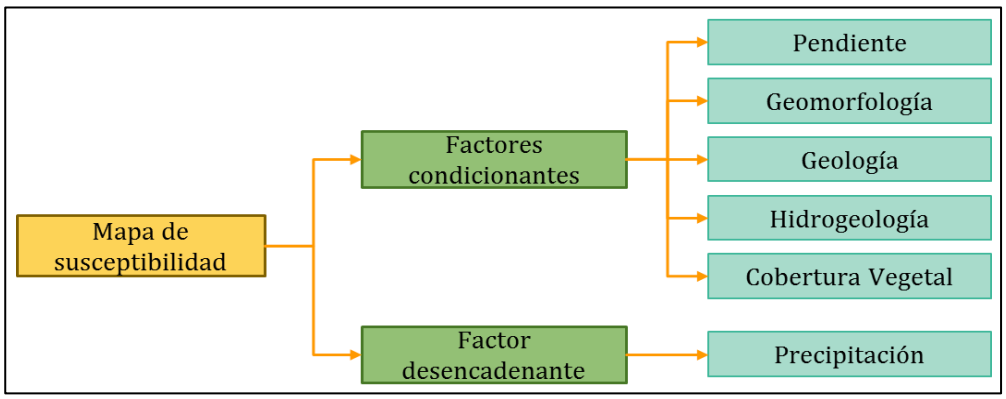
Figura N° 8: Precipitación máxima diaria – percentil 95%.



Fuente: Escenarios de riesgos por lluvias intensas (CENEPRED, 2018).

La metodología para la evaluación de la susceptibilidad consiste en la preparación de mapas temáticos de los factores condicionantes (mapas de diagnóstico N° 7, 9, 10, 11 y 13) y el factor desencadenante; posteriormente se realiza la superposición de estos. Se establece el grado de susceptibilidad en función del peso asignado a cada uno de los factores considerados. Los mapas se preparan con ayuda del Sistema de Información Geográfica (SIG), estableciendo bases de datos asociadas que se interrelacionan. En la tabla N° 39 se detallan los factores de análisis y su ponderación para el análisis de la susceptibilidad del territorio y la elaboración del mapa del mismo.

Figura N° 9: Factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Masin.



Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 39: Ponderación de factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a movimientos en masa.

Factores de análisis	Descripción	Obtención	Peso
Pendiente	Cinco rangos de pendiente de los terrenos, expresado en grados (0° a > 45°).	Modelo digital de elevaciones, elaborado con SIG a partir de mapas topográficos en escala 1:50 000 con equidistancia de curvas cada 30 m (Mapa N° 7).	30
Geomorfología	Unidades geomorfológicas de acuerdo a su amplitud de relieve, altura relativa, pendiente y asociación morfo genética.	En base al mapa geomorfológico del Perú, 1: 100 000 (Mapa N° 11)	20
Geología	Se estima la inestabilidad de los terrenos en función de las características litológicas de las unidades diferenciadas.	En base a los mapas geológicos a escala 1: 100 000 de la carta geológica nacional 19i (Mapa N° 9).	20
Cobertura vegetal	Diferentes tipos de vegetación natural y cultivos. Se estima en forma cualitativa de acuerdo a la presencia o ausencia de cobertura vegetal.	A partir del mapa nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). (Mapa N° 13)	10
Hidrogeología	Diferenciación de unidades litológicas en función de su permeabilidad (formaciones detríticas permeables no consolidadas, formaciones consolidadas fisuradas y kársticas).	Con la información geológica y la base del mapa hidrogeológico de Perú a escala 1: 1 000 000 (Mapa N° 10).	05
Precipitación (desencadenante)	Precipitación diaria máxima, percentil 95%.	Base de datos del SENAMHI.	15

Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

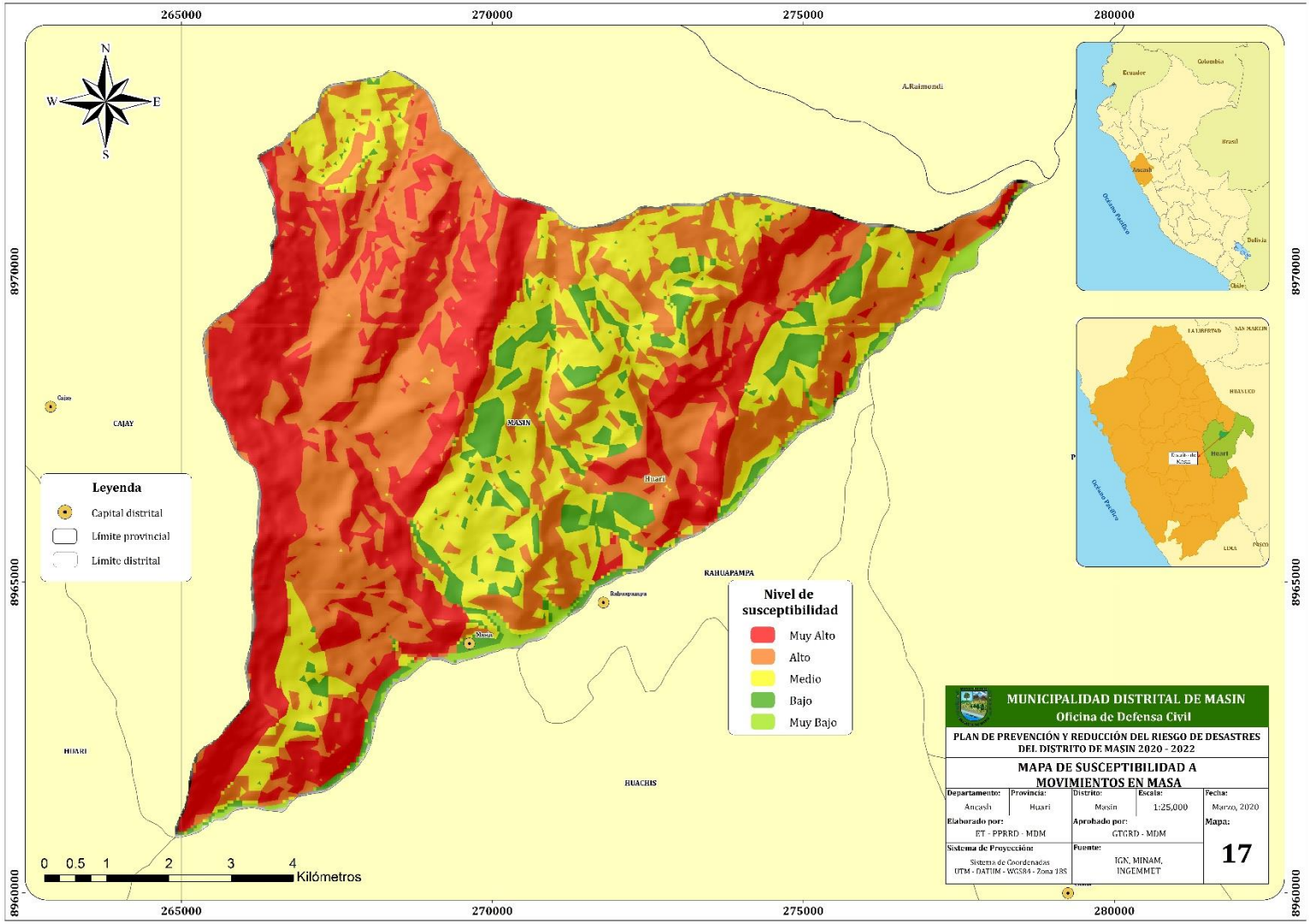
Finalmente, tras analizar los factores condicionantes y desencadenantes, se obtuvo el mapa de susceptibilidad por movimientos en masa, representado por niveles de susceptibilidad a través de los colores verde, amarillo, naranja y rojo que equivalen a nivel de peligro bajo, medio alto y muy alto respectivamente. En la tabla N° 40 se detalla el área que ocupa del territorio cada nivel de susceptibilidad.

Tabla N° 40: Niveles de susceptibilidad a movimientos en masa en el distrito de Masin.

Nivel de susceptibilidad	Área (km^2)	Porcentaje (%)
Muy Alto **0.220 < S ≤ 0.403**	23.13	31.29
Alto **0.213 < S ≤ 0.220**	27.87	37.70
Medio **0.199 < S ≤ 0.213**	16.44	22.24
Bajo **0.146 < S ≤ 0.199**	5.38	7.28
Muy Bajo **0.115 < S ≤ 0.146**	1.10	1.49

Fuente: Análisis de susceptibilidad a movimientos en masa para la elaboración del mapa N° 17. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 17. Susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Masin.



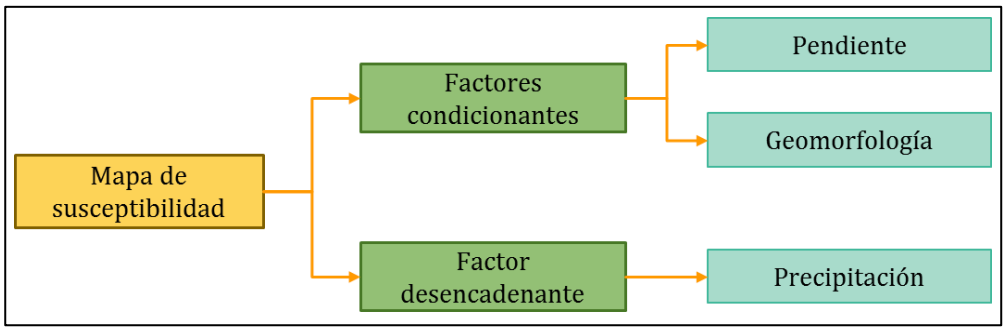
B. Erosión fluvial

De acuerdo a INGEMMET, 2009, en la región Ancash, las inundaciones ocurren durante periodos de precipitaciones pluviales abundantes y prolongadas, lo cual genera el incremento del volumen de agua de los ríos. Este tipo de peligro, en el caso específico del distrito de Masin, generalmente propicia los procesos de erosión en las márgenes del cauce principal de los ríos, produciendo cambios de curso permanentes y pérdida de tierras de cultivo o tramos viales en muchos sectores de los valles principales.

Para evaluar el peligro por erosión fluvial, es importante la identificación de la susceptibilidad del territorio. En ese sentido, INGEMMET describe las zonas inundables como las de mayor nivel de susceptibilidad, estas se definen como aquellas que son anegadas durante eventos desde normales a extraordinarios, generalmente ubicadas en zonas adyacentes a los ríos y cursos de agua.

En ese contexto, los factores condicionantes serán la geomorfología y la pendiente del territorio. La metodología para la evaluación de la susceptibilidad consiste en la preparación de mapas temáticos de los factores condicionantes (mapas de diagnóstico N° 7 y 11) y el factor desencadenante, luego se realiza una superposición de estos. Se establece el grado de susceptibilidad en función del peso asignado a cada uno de los factores considerados. Los mapas se preparan con ayuda del Sistema de Información Geográfica (SIG), estableciendo bases de datos asociadas que se interrelacionan. En la tabla N° 41 se detallan los factores de análisis y su ponderación para el análisis de la susceptibilidad del territorio y la elaboración del mapa del mismo.

Figura N° 10: Factores para la elaboración del mapa de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación del distrito de Masin.



Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por ET-PPRRD, MDM, 2020.

Tabla N° 41: Ponderación de factores condicionantes para la elaboración del mapa de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación.

Factor condicionante	Descripción	Obtención	Peso
Pendiente	Cinco rangos de pendiente de los terrenos, expresado en grados (0° a > 45°).	Modelo digital de elevaciones, elaborado con SIG a partir de mapas topográficos en escala 1:50 000 con equidistancia de curvas cada 5 m (Mapa N° 7).	60
Geomorfología	Unidades geomorfológicas de acuerdo a su amplitud de relieve, altura relativa, pendiente y asociación morfo genética.	En base al mapa geomorfológico del Perú, 1: 100 000 (Mapa N° 11)	20
Precipitación (desencadenante)	Precipitación diaria máxima, percentil 95%.	Base de datos del SENAMHI.	20

Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

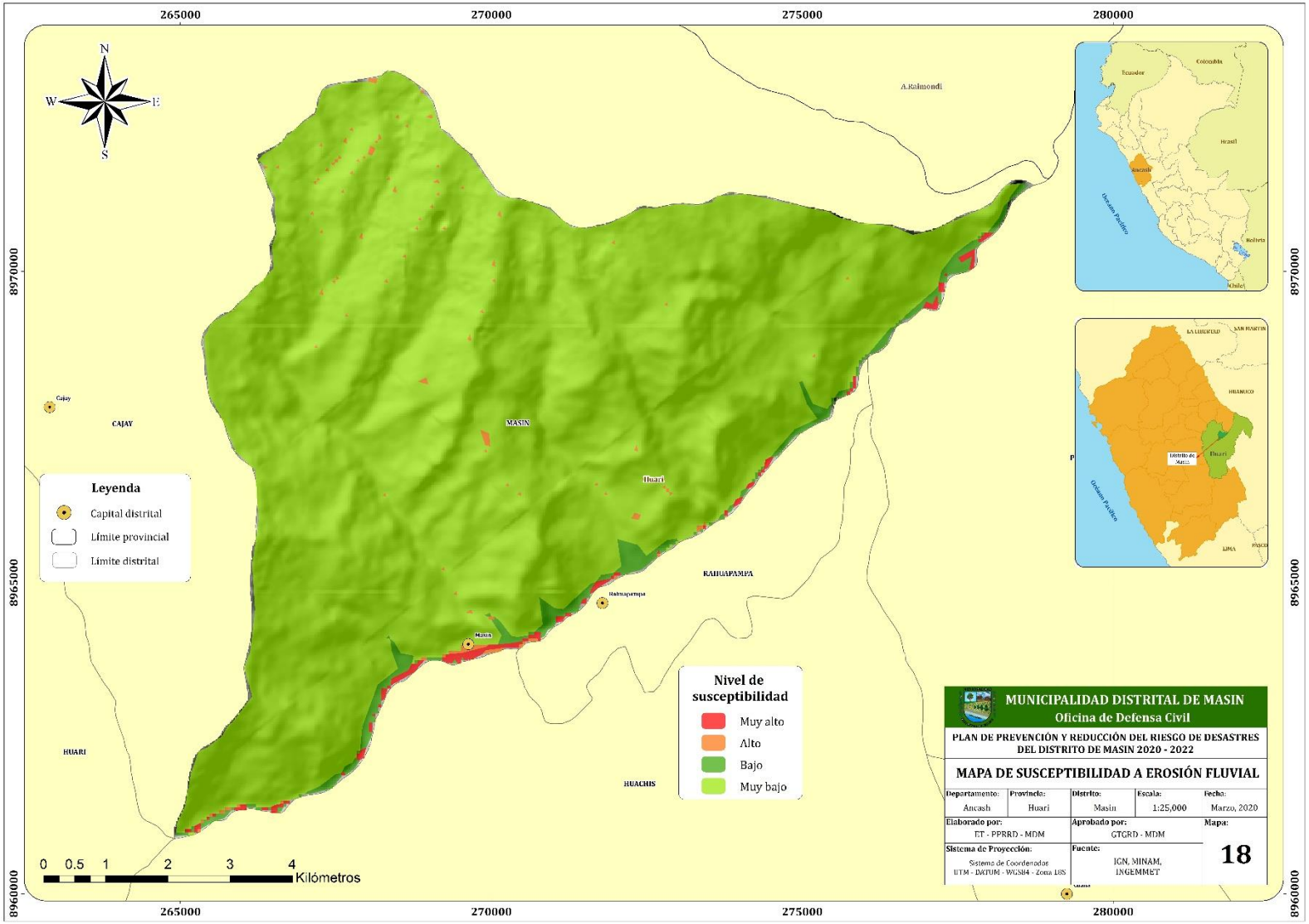
Finalmente, tras analizar los factores condicionantes y desencadenantes, se obtuvo el mapa de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación, representado por niveles de peligro a través de los colores verde, amarillo, naranja y rojo que equivalen a nivel de peligro bajo, medio alto y muy alto respectivamente. En la tabla N° 42 se detalla el área que ocupa del territorio cada nivel de susceptibilidad.

Tabla N° 42: Niveles de susceptibilidad a erosión fluvial en el distrito de Masin.

Nivel de susceptibilidad	Área (km^2)	Porcentaje (%)
Muy Alto 0.225 < S ≤ 0.361	0.52	0.70
Alto 0.099 < S ≤ 0.225	0.31	0.42
Medio 0.040 < S ≤ 0.099	0.00	0.00
Bajo 0.019 < S ≤ 0.040	1.64	2.20
Muy Bajo 0.003 < S ≤ 0.019	72.02	96.68

Fuente: Análisis de susceptibilidad a erosión fluvial / inundación para la elaboración del mapa N° 18. Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 18. Susceptibilidad a erosión fluvial del distrito de Masin.

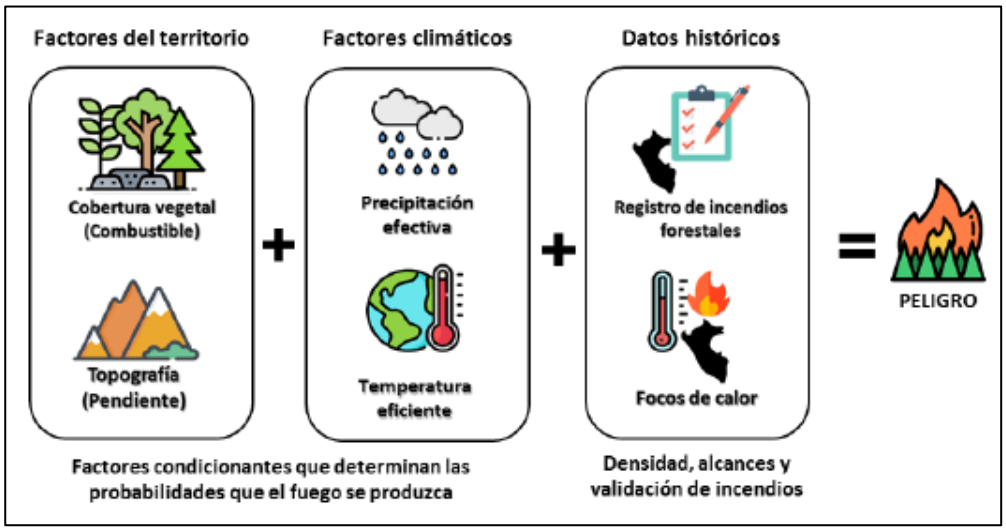


C. Incendio forestal

De acuerdo al CENEPRED, 2019, la ocurrencia de los incendios forestales en su mayoría son de origen antrópico y se relaciona a las actividades de habilitación de chacras de cultivo y quema de pastos. Estos eventos se consideran un problema latente debido a los efectos negativos que produce sobre el ecosistema y la población. Entre los principales efectos se puede mencionar la destrucción de la cobertura forestal, la pérdida de fauna silvestre, la contaminación de las aguas y del aire.

En el año 2019, el CENEPRED elaboró el escenario de riesgo por incendios forestales para el departamento de Ancash; en dicho documento se caracterizó el peligro a través de la generación de los mapas de los factores condicionantes y de datos históricos de ocurrencia de incendios. En ese sentido, los factores territoriales y climáticos condicionan las probabilidades de generación del fuego en el territorio, mientras que los datos históricos y focos de calor permiten determinar la densidad de ocurrencias y alcances de incendios del departamento de Ancash.

Figura N° 11: Factores territoriales, climáticos y datos históricos para la determinación de la peligrosidad.



Fuente: Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019).

- **Factores territoriales:**

  La cobertura vegetal, condiciona la intensidad del fuego para cada zona, estas características intrínsecas de la vegetación le brindan cierto grado de probabilidad de incendiarse, propagar y mantener el fuego, ello se conoce como combustibilidad.

  La pendiente, produce una inclinación del fuego, de forma que en el área a favor de la pendiente el calor es transmitido por radiación y convección, en mayor medida que en el lado opuesto, ya que existe mayor superficie de contacto y más próxima.

- **Factores climáticos:**

  Las unidades analizadas para el modelo contenían información referida a precipitación efectiva, temperatura eficiente, distribución de la precipitación pluvial a través del año y la humedad relativa media.

- **Registros históricos:**

  La **densidad del registro de incendios**, la data examinada desde el año 2003 al 2017, muestra una tendencia de aumento en los registros anuales de incendios forestales durante todo el periodo de análisis. También se identificó que la mayoría de incendios se han generado entre los meses de julio a noviembre, lo cual se asocia a la temporada seca, donde el fuego es utilizado en el manejo de prácticas agropecuarias y cambios de uso del suelo.

  La **densidad de focos de calor,** estos caen dentro del conjunto de productos terrestres y proveen información acerca de incendios activos, incluyendo su ubicación y tiempo, potencia radiactiva instantánea y radio latente, presentada en una selección de escalas espaciales y temporales.

Finalmente, de acuerdo al CENEPRED, según su nivel de peligro en relación a su distribución en el departamento de Ancash. El 86.4% de un total de 588 eventos registrados, entre el 2003 y 2019, se encuentran ubicados en áreas susceptibles a peligro por incendios forestales con niveles muy alto (171) y alto (337).

Figura N° 12: Matriz de peligro por incendios forestales en el departamento de Ancash.

Nivel de peligro	Cantidad de registros	Porcentaje de registros	Área Ancash (Km2)
Muy Alto	171	29.1	2,944.6
Alto	337	57.3	18,082.1
Medio	56	9.5	8,093.3
Bajo	24	4.1	6,836.5
Total	588	100	35,956.5

Fuente: Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019).

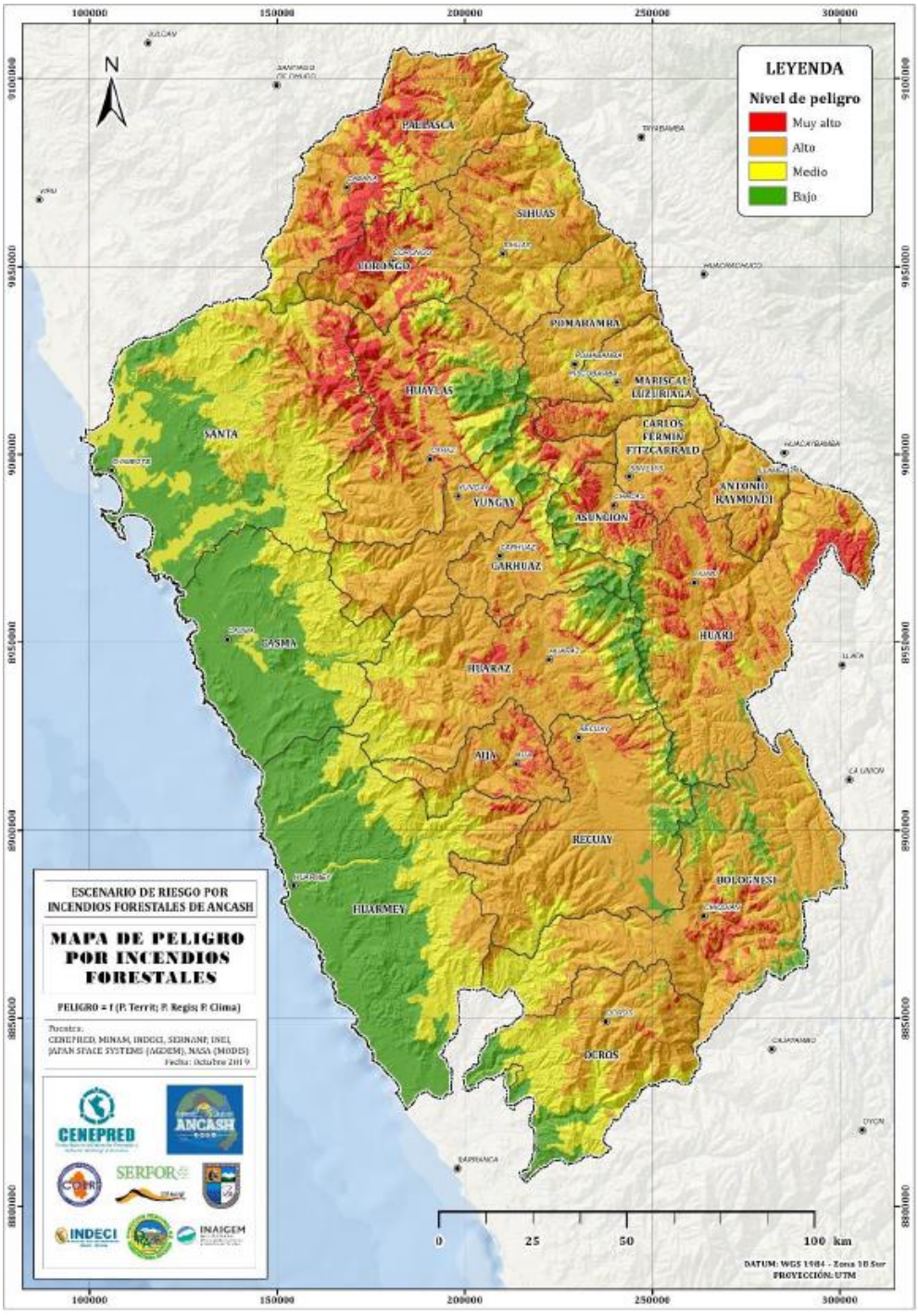
En relación al distrito de Masin, la ocurrencia de incendios forestales, de acuerdo al registro de eventos, la mayoría de ellos ocurren en zonas de peligro muy alto que ocupa un 19.6% del territorio. El mapa N° 19, muestra el mapa de peligros por incendios forestales para el distrito de Masin, elaborado a partir de la información geoespacial del mapa de peligro por incendios del departamento de Ancash mostrado en la figura N° 13.

Tabla N° 43: Área del territorio por niveles de peligro por incendios forestales.

Nivel de peligro	Área (km^2)	Porcentaje (%)
Muy Alto	14.73	19.57
Alto	60.53	80.53

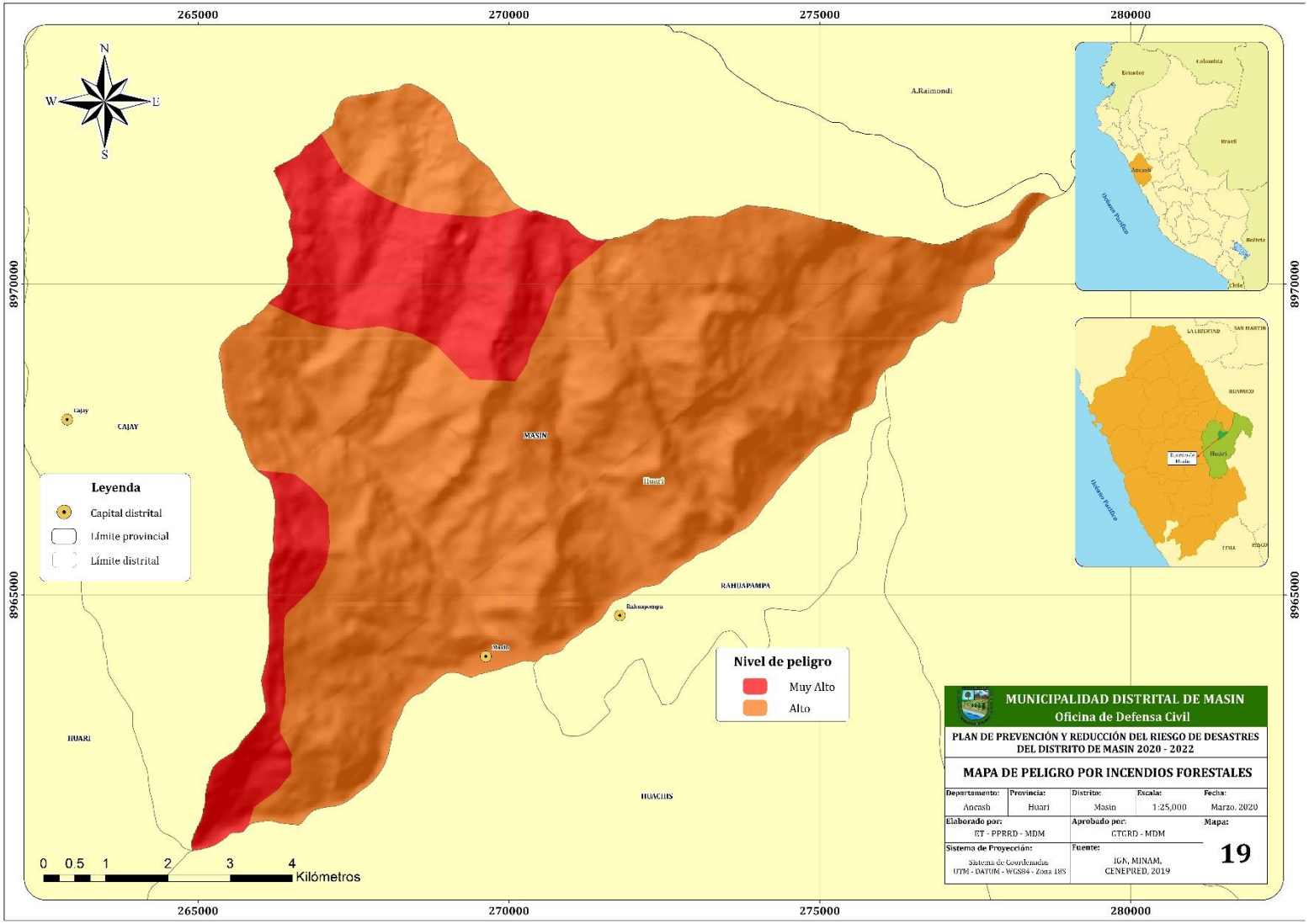
Fuente: Adaptado del Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Figura N° 13: Mapa de peligro por incendios forestales del departamento de Ancash.



Fuente: Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019).

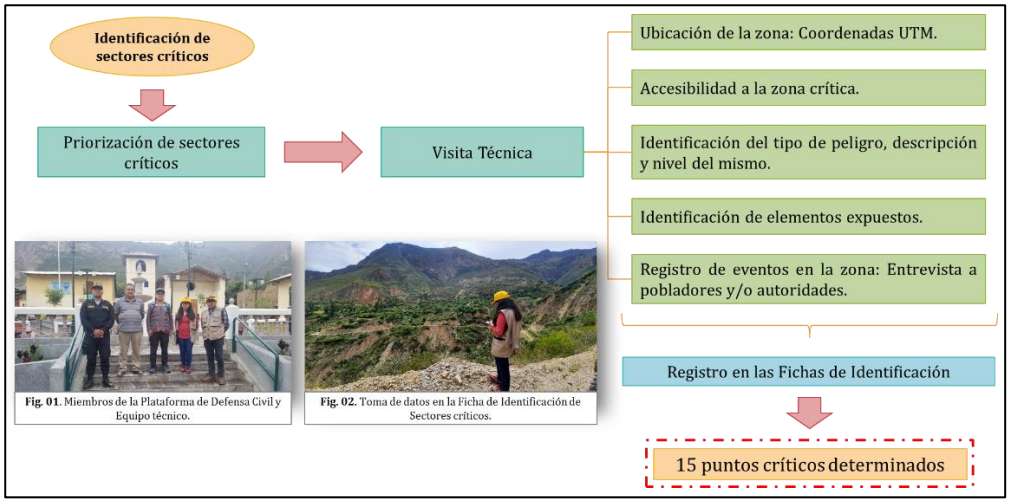
Mapa N° 19. Peligro por incendios forestales en el distrito de Masin.



2.2.2. Identificación de sectores críticos

De acuerdo al registro de peligros ocurridos durante el período de años 2003 – 2020, se determina los sectores donde recurrentemente se presentan estos eventos; además, se tienen en cuenta las áreas susceptibles a la ocurrencia de los mismos, priorizando así, los puntos que requieren atención inmediata por su nivel alto de susceptibilidad y la cantidad de elementos expuestos al peligro. En ese sentido, es necesario realizar las visitas técnicas, las cuales permiten evaluar dichos factores (susceptibilidad y elementos expuestos), para así priorizar los sectores críticos ante los peligros de movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales.

Figura N° 14: Metodología empleada para la identificación de sectores críticos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Finalizadas las visitas técnicas se priorizaron 18 sectores críticos en relación a la ocurrencia de movimientos en masa, procesos de erosión fluvial e incendios forestales, de los cuales 07 se encuentran ubicados dentro de la zona urbana del distrito, a continuación se detallan cada uno de ellos.

Sectores críticos 001, 002 y 003: Margen izquierda del río Puchka

La margen izquierda del río Puchka, genera procesos de erosión, debilitando constantemente la plataforma de la carretera 14A Pomachaca – Masin – Rahuapampa, durante ese recorrido se priorizaron 03 sectores que afectan directamente a la población, viviendas y áreas de cultivo.

El **primer sector** se ubica entre una estación de combustible hasta unos 500 m siguiendo el curso natural del río, entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N. En este tramo se encuentran expuestos la estación de combustible, campo deportivo y tanques sépticos para el tratamiento de aguas residuales. En un futuro incluso podría afectar viviendas aledañas.

Figura N° 15: Sector crítico 001, tramo estación de combustible – campo deportivo – pozos sépticos.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

El **segundo sector** se ubica en el puente Huarimazga en las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N, el cual comunica los distritos de Masin y Huachis, en esta área se ven afectados la base del puente y algunas viviendas que se emplazan en la faja marginal.

Figura N° 16: Sector crítico 002, puente Huarimazga.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

El **tercer sector** se ubica a unos 80 m aproximadamente desde el puente Huarimazga, en las coordenadas 269997.00 E / 8963962.00 N, donde se ubican pozos sépticos para el tratamiento de aguas residuales, de las cuales solo permanece en funcionamiento 01 de los dos que existían, puesto que uno de ellos fue destruido por el proceso de erosión fluvial.

Figura N° 17: Pozo séptico destruido por el proceso erosivo del río Puchka.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 004: Cruce carretera 14A – Av. Progreso

En este sector ocurren constantemente derrumbes (caída de rocas), que interrumpen el tránsito vehicular, los elementos expuestos a este peligro son la carretera 14A Pomachaca – Masin y una estación de combustible (grifo). Coordenadas: 269166.00 E / 8963887.00 N.

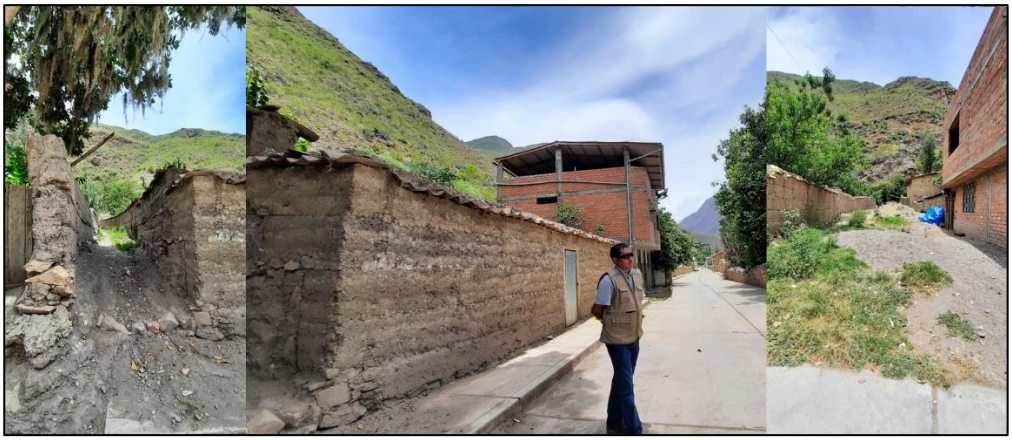
Figura N° 18: Cruce entre la carretera 14A Pomachaca – Masin y la Av. Progreso.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 005: Canal de riego Capllac

Paralelo a la Av. Progreso, existe un canal de riego proveniente de la quebrada Capllac, la cual en época de lluvia se desborda, afectando algunas viviendas entre las coordenadas 269466.14 E / 8964009.81 N y 269578.47 E / 8964036.97N aproximadamente.

Figura N° 19: Tramo entre las coordenadas 269466.14 E / 8964009.81 N y 269578.47 E / 8964036.97N, Av. Progreso.



Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 006: Institución educativa José Antonio Encinas Franco – Institución educativa N° 262 –Institución educativa N° 26363 Juan Gavini

Las instituciones educativas colindan con una ladera inestable entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, donde ocasionalmente ocurren caídas de rocas, evento que expone viviendas y aulas de las instituciones educativas de nivel primario e inicial.

Figura N° 20: Institución educativa José Antonio Encinas Franco.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 007: Quebrada Capllac, coordenadas 270266.00 E / 8964077.00 N.

La quebrada Capllac discurre de norte a sur desembocando en el río Puchka, actualmente se encuentra colmatada, por lo que existe el riesgo de la ocurrencia de flujo de detritos, evento que afectaría viviendas y la carretera 14A, la cual es una vía principal para el transporte, comercio y otros.

Figura N° 21: Elementos expuestos en la quebrada Capllac.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 008: Carretera 14A tramo entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N

Existe un tramo de 130 m aproximadamente de ladera que se encuentra inestable, generando caída de rocas que afectan el libre tránsito vehicular por la carretera 14A Masin – Huaytuna, y algunas viviendas emplazadas frente a esta.

Figura N° 22: Tramo de ladera inestable en la carretera 14A.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 009: Barrio Nueva Esperanza

El barrio Nueva Esperanza se encuentra emplazada en la ladera norte de la carretera 14A en las coordenadas 270563.00 E / 8964285.00 N, en la parte superior existen rocas inestables que ocasionalmente caen sobre las viviendas; además, existe evidencia de rajaduras en el suelo entre algunas viviendas, por lo que se presume la existencia de un proceso de deslizamiento activo.

Figura N° 23: Barrio Nueva Esperanza expuesta a peligro de caída de rocas.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 010: Quebrada 01 y 02 en el C.P. de Acchas

El centro poblado de Acchas se encuentra ubicado en la confluencia de las quebradas denominadas 01 y 02. Se encuentran expuestas las viviendas, reservorios de agua.

Figura N° 24: Centro poblado de Acchas expuesta a la confluencia de dos quebradas

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 011: Barrio de Chimpa en el centro poblado de Acchas.

Zona de deslizamiento que afecta la carretera hacia el centro poblado de Acchas sobre el sector de Chimpa, actualmente la zona se encuentra en evaluación para trasladar la ruta de esta carretera.

Figura N° 25: Deslizamiento sobre el barrio de Chimpa.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 012: Carretera AN 108 Matibamba – Arhuay Grande

Cuando se realizó la obra de apertura de la carretera Matibamba – Arhuay, no se realizaron los estudios de riesgo correspondientes, por lo que se planea realizar el mejoramiento de la ruta, teniendo en cuenta ahora el riesgo de deslizamiento, que afecta 420 m aproximadamente entre las coordenadas 272296.59 E / 8966857.98 N y 271926.79 E / 8966806.54 N.

Figura N° 26: Deslizamientos en la carretera AN 108 Matibamba – Arhuay Grande.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 013: Puente Huaytuna

El tramo entre las coordenadas 271362.98 E / 8964584.66 N y 271166.34 E / 8964507.44 N, pertenece a la faja marginal izquierda del río Puchka, en el sector de Huaytuna, donde se encuentran expuestas viviendas emplazadas a orillas del río.

Figura N° 27: Viviendas expuestas a erosión fluvial cerca al puente Huaytuna.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 014: Comisaría del centro poblado de Huaytuna

La comisaría del centro poblado de Huaytuna se encontraba emplazada en una ladera inestable, tras la ocurrencia de fuertes precipitaciones, ocasionó caída de rocas, evento que dejó inhabitable dicha infraestructura. Actualmente, la zona crítica será intervenida con maquinaria pesada, de modo que se elimine este peligro y no afecte a las viviendas emplazadas adyacentes a la comisaría.

Figura N° 28: Caída de rocas sobre la comisaría del centro poblado de Huaytuna.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 015: Deslizamiento en el sector de Huamayoc

Durante la época de fuertes precipitaciones pluviales, en la carretera PE 14A Masin – Huayo – Shocshi, en las coordenadas 269294.43 E / 8965262.98 N en un tramo de 40 m aproximadamente, se generan deslizamientos de la ladera del cerro, además, debido a los procesos de erosión, la plataforma se encuentra débil y propensa a sufrir deslizamiento.

Figura N° 29: Deslizamiento en la carretera PE 14A Masin – Huayo - Shocshi.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 016: Pomachaca

A causa de las precipitaciones, aumenta el caudal del río Puchka generando debilitamiento de la plataforma de la carretera Pomachaca – Masin afectado no solo el libre tránsito vehicular, también afecta las viviendas emplazadas en la faja marginal en las coordenadas 264846.89 E / 8960891.74 N.

Figura N° 30: Viviendas expuestas a erosión fluvial en el sector de Pomachaca.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 017: Quebrada Parish

En el sector de Parish, a unos 10 minutos de Masin, se encuentra una quebrada, la cual presenta el riesgo de ocurrencia de flujo de detritos a causa de las lluvias intensas, poniendo en peligro 06 viviendas, conexiones de agua potable y el puente en las coordenadas 268636.08 E / 8963656.53 N.

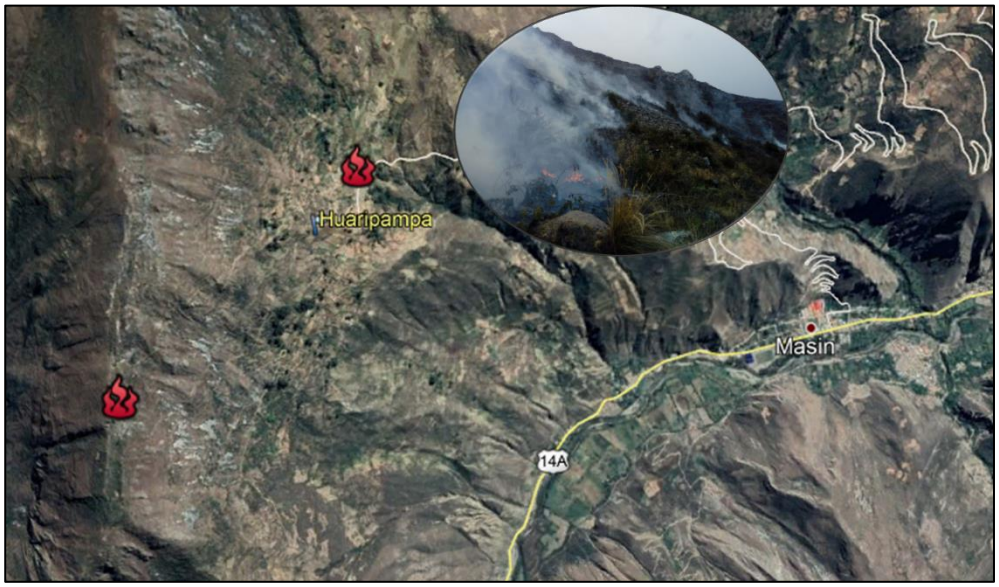
Figura N° 31: Elementos expuestos en la quebrada Parish.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Sector crítico 018: Sector de Huaripampa*

En este sector es común que se inicien incendios forestales, de acuerdo al registro de INDECI, SINPAD, se han registrado 03 incendios en un periodo de 01 año, poniendo en riesgo viviendas, cobertura de pasto natural y el centro arqueológico de Markajirca.

Figura N° 32: Elementos expuestos en la quebrada Parish.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Con respecto a los incendios forestales en el distrito se encuentran zonas con potencial de generarse estos por las condiciones de la cobertura vegetal y las malas prácticas e inconciencia de las personas. Es por ello, que a pesar de determinarse una sola zona crítica, es necesario implementar acciones que prevengan la ocurrencia de estos hechos.

A continuación, en la tabla N° 44, se detalla la ubicación de cada sector crítico por los peligros de movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales; asimismo, se detalla la ubicación de cada sector crítico, identificando el tipo de peligro al que se encuentra expuesto y la prioridad para su atención, de acuerdo al nivel de peligro que representa.

Tabla N° 44: Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendio forestal en el distrito de Masin.

Código*	Sector	Coordenadas UTM		Tipo de Peligro	Nivel de Peligro	Prioridad
		Este	Norte			
SC_001	Margen izquierda del río Puchka, Campo deportivo.	269310.00	8963771.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy Alto	I
SC_002	Margen izquierda del río Puchka, Pte. Huarimazga.	269796.00	8963861.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy Alto	I
SC_003	Margen izquierda del río Puchka, pozo séptico.	269997.00	8963962.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy Alto	I

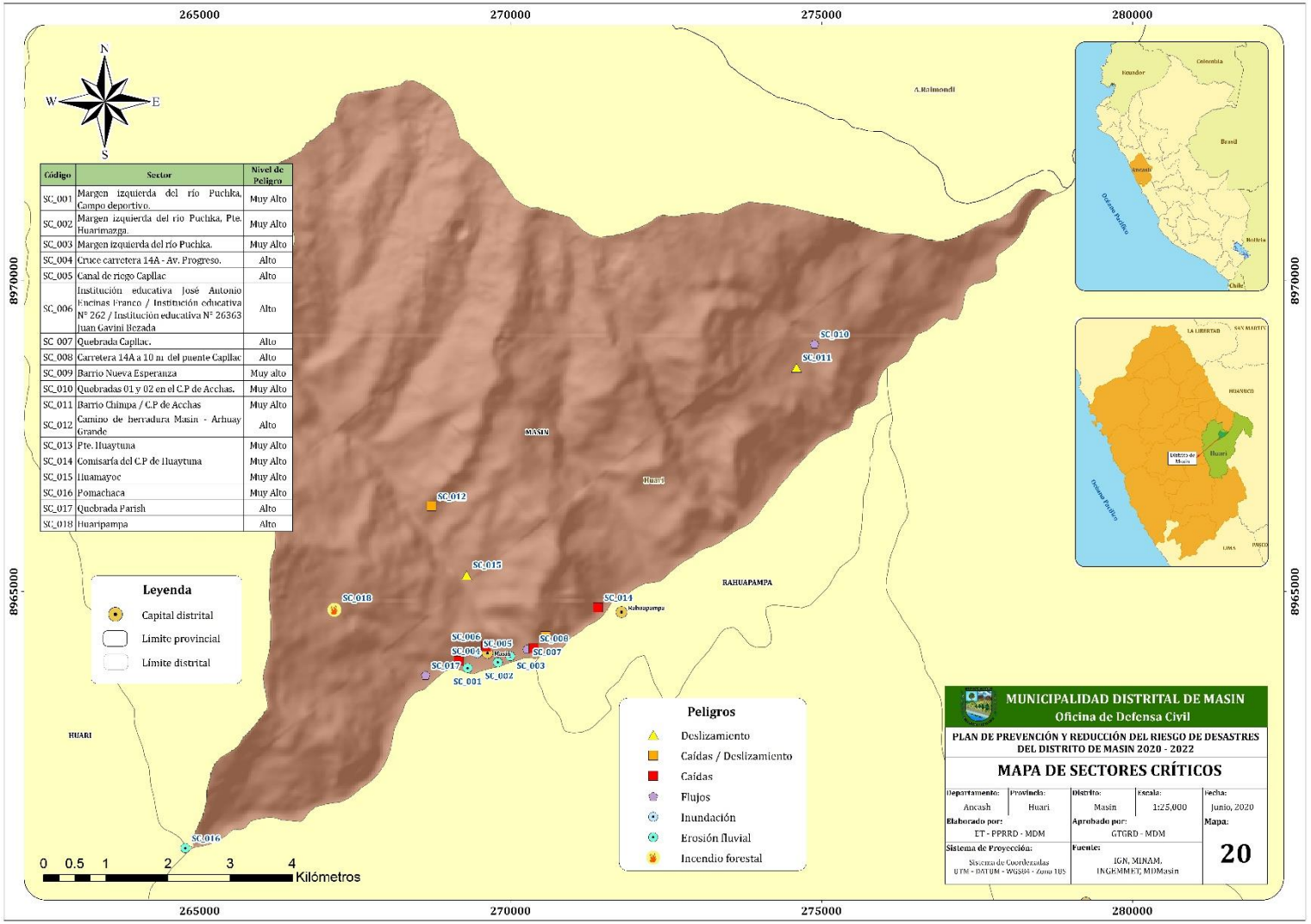
Código*	Sector	Coordenadas UTM		Tipo de Peligro	Nivel de Peligro	Prioridad
		Este	Norte			
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	269166.00	8963887.00	Caída de rocas	Alto	II
SC_005	Canal de riesgo Capllac.	269466.14	8964009.81	Inundación	Alto	I
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	269611.00	8964117.00	Caída de rocas	Alto	I
SC_007	Quebrada Capllac.	270266.00	8964077.00	Flujo de detritos	Alto	II
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac.	270372.00	8964089.00	Caída de rocas	Muy Alto	II
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	270563.00	8964285.00	Caída de rocas / Deslizamiento	Muy alto	I
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	274887.00	8968984.00	Flujo de detritos	Muy Alto	I
SC_011	Carretera Masin – Barrio Chimpa, C.P de Acchas	274598.00	8968600.00	Deslizamiento	Muy Alto	I
SC_012	Carretera Masin - Arhuay Grande.	272100.41	8966859.70	Caída de rocas / deslizamiento	Alto	I
SC_013	Pte. Huaytuna	27288.07	8964584.16	Erosión fluvial / Inundación	Muy Alto	I
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	271195.05	8964562.37	Caída de rocas	Muy Alto	I
SC_015	Carretera PE 14A Masin – Huayo – Shocshi / sector de Huamayoc	269294.43	8965262.98	Deslizamiento	Muy Alto	I
SC_016	Pomachaca	2264846.89	8960891.74	Erosión fluvial	Muy Alto	I
SC_017	Quebrada Parish	268636.08	8963656.53	Flujo de detritos	Alto	I
SC_018	Huaripampa	267169.69	8964707.87	Incendio forestal	Alto	II

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

*Para mayor detalle ver el anexo 02: Fichas de identificación de sectores críticos

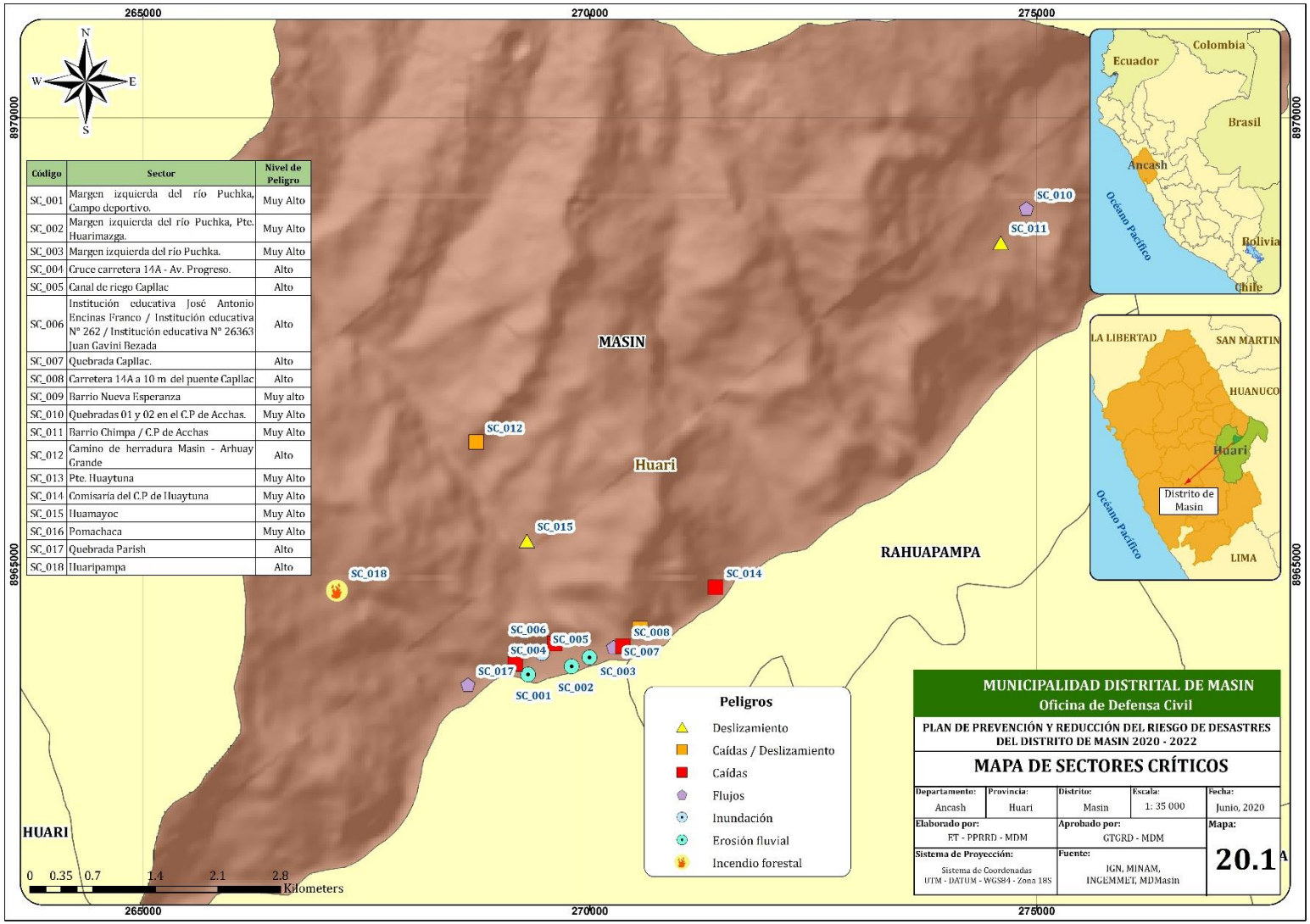
Finalmente, en el mapa N° 20 se ubican geográficamente los sectores críticos identificados en el distrito de Masin de acuerdo al tipo de peligro que representan.

Mapa N° 20. Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales en el distrito de Masin.



Código	Sector	Nivel de Peligro
SC_001	Margen izquierda del río Puchka, Campo deportivo.	Muy Alto
SC_002	Margen izquierda del río Puchka, Pte. Huarimazga.	Muy Alto
SC_003	Margen izquierda del río Puchka.	Muy Alto
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	Alto
SC_005	Canal de riego Capllac	Alto
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	Alto
SC_007	Quebrada Capllac.	Alto
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac	Alto
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	Muy alto
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	Muy Alto
SC_011	Barrio Chimpa / C.P de Acchas	Muy Alto
SC_012	Camino de herradura Masin - Arhuay Grande	Alto
SC_013	Pte. Huaytuna	Muy Alto
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	Muy Alto
SC_015	Huamayoc	Muy Alto
SC_016	Pomachaca	Muy Alto
SC_017	Quebrada Parish	Alto
SC_018	Huaripampa	Alto

Mapa N° 20.1. Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales en el distrito de Masin.



Código	Sector	Nivel de Peligro
SC_001	Margen izquierda del río Puchka, Campo deportivo.	Muy Alto
SC_002	Margen izquierda del río Puchka, Pte. Huarimazga.	Muy Alto
SC_003	Margen izquierda del río Puchka.	Muy Alto
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	Alto
SC_005	Canal de riego Capllac	Alto
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	Alto
SC_007	Quebrada Capllac.	Alto
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac	Alto
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	Muy alto
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	Muy Alto
SC_011	Barrio Chimpa / C.P de Acchas	Muy Alto
SC_012	Camino de herradura Masin - Arhuay Grande	Alto
SC_013	Pte. Huaytuna	Muy Alto
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	Muy Alto
SC_015	Huamayoc	Muy Alto
SC_016	Pomachaca	Muy Alto
SC_017	Quebrada Parish	Alto
SC_018	Huaripampa	Alto

2.2.3. Identificación de los elementos expuestos

Los elementos expuestos se han identificado a través de la información recopilada en el diagnóstico socioeconómico del distrito y fue complementada con los datos obtenidos a través de las visitas técnicas en las fichas de identificación de sectores críticos.

2.2.3.1. Elementos expuestos ante el peligro de movimientos en masa

En relación a los movimientos en masa, los elementos expuestos son la población, las viviendas, los centros poblados, instituciones educativas, establecimientos de salud, comisarías y vías de comunicación (carreteras y puentes) principalmente. En la tabla siguiente, se detalla numéricamente estos elementos.

Tabla N° 45: Elementos expuestos a movimientos en masa en el distrito de Masin.

Elementos expuestos	Unidad	Cantidad
Localidades	Und.	21
Población	Und.	1,361
Viviendas	Und.	467
Instituciones educativas	Und.	18
Establecimientos de salud	Und.	2
Comisaría	Und.	1
Carreteras	Km.	57.17
Puentes	Und.	13

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.2.3.2. Elementos expuestos ante el peligro de erosión fluvial

En relación a la erosión fluvial, los elementos expuestos son la población, las viviendas, los centros poblados, instituciones educativas, establecimientos de salud, comisarías y principalmente las vías de comunicación (carreteras y puentes) emplazadas en la margen izquierda del río Puchka. En la tabla siguiente, se detalla numéricamente estos elementos.

Tabla N° 46: Elementos expuestos a erosión fluvial en el distrito de Masin.

Elementos expuestos	Unidad	Cantidad
Localidades	Und.	21
Población	Und.	1,361
Viviendas	Und.	467
Instituciones educativas	Und.	18
Establecimientos de salud	Und.	2

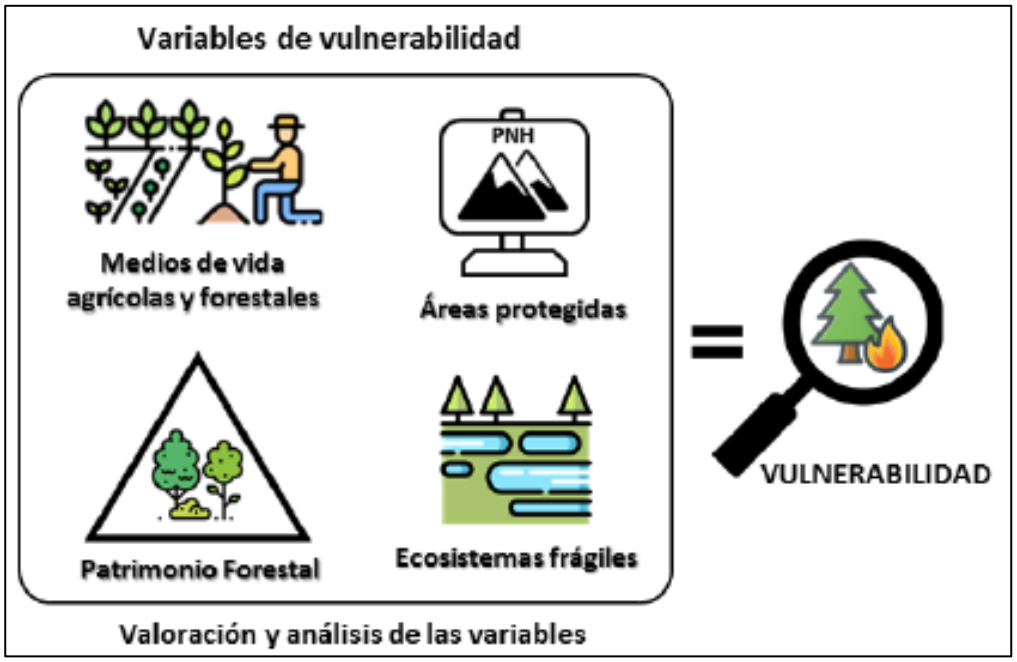
Comisaría	Und.	1
Carreteras	Km.	57.17
Puentes	Und.	13

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.2.3.3. Elementos expuestos ante el peligro incendio forestal

En el escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019), de acuerdo a la mayor exposición que presentan, las variables de vulnerabilidad que se emplearon son los medios de vida y patrimonio forestal, áreas protegidas y ecosistemas frágiles, puesto que son los que presentan mayor exposición a este peligro.

Figura N° 33: Modelamiento de las variables de vulnerabilidad a incendios forestales.



Fuente: Escenario de riesgo por incendios forestales del departamento de Ancash. (CENEPRED, 2019).

Los **medios de vida agrícola y forestal** son las actividades económicas realizadas por parte de la población que se encuentra más cercana o asociada a la cobertura vegetal. El **patrimonio forestal** se encuentra constituido por ecosistemas forestales y otros de vegetación silvestre como son los matorrales y pajonales. En ese contexto, en la tabla N° 47 se determinan los elementos expuestos a incendios forestales.

Tabla N° 47: Elementos expuestos a incendios forestales.

Elementos expuestos	Unidad	Cantidad
Localidades	Und.	21
Población	Und.	1,361
Viviendas	Und.	467
Matorral arbustivo	Km^2	50.05
Pajonal andino	Km^2	23.62

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

2.2.4. Escenarios de riesgo

2.2.4.1. Escenario de riesgo por movimientos en masa

El escenario de riesgo respecto al peligro por movimientos en masa, se elaboró en base al mapa de susceptibilidad y la exposición de los elementos vulnerables descritos en el ítem de elementos expuestos.

En este contexto 01 localidad, 53 personas, 18 viviendas, 01 comisaría, 01 institución educativa, 02 puentes y 6.27 km de carretera se encuentran expuestos a riesgo muy alto; mientras que 04 localidades, 243 personas, 137 viviendas, 02 instituciones educativas, 03 puentes y 13.97 km de carretera, se encuentran expuestos a riesgo alto. Finalmente 07 localidades, 72 personas, 38 viviendas, 01 institución educativa, 02 establecimientos de salud, 02 puentes y 18.95, se exponen a riesgo medio. En la tabla N° 48, se detalla cuantitativamente los elementos expuestos de acuerdo al nivel de riesgo que presentan respecto al peligro de movimientos en masa.

Tabla N° 48: Niveles de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.

Nivel de riesgo			Muy Alto	Alto	Medio
Elementos expuestos	Localidades		1	4	7
	Población		53	243	72
	Viviendas		18	137	38
	Comisaría		1	0	0
	Instituciones educativas		1	2	1
	Establecimiento de salud		0	0	2
	Puentes		2	3	2
	Vías de comunicación (Km)	RVN	0.49	0.96	0.42
		RVD	0.37	2.81	3.06
		RVV	5.41	10.2	15.47

***RVN:** Red vial nacional / **RVD:** Red vial departamental / **RVV:** Red vial vecinal.
Fuente: Mapa de escenarios de riesgo movimientos en masa (Mapa N° 21). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

En la tabla N° 49, se identifica cada uno de los elementos expuestos acorde a su nivel de riesgo, así podemos observar que el sector de Lloclla se encuentra expuesto a nivel de riesgo muy alto, los sectores de Acchas, Matibamba, Callash y Arhuay Grande, a riesgo

alto; mientras que los sectores de Huaripampa, Quechca, Huayo, Jancu, Manahuiyay, Shogshi y Huamayoj, a riesgo medio. La comisaría sectorial, se encontraba expuesta a riesgo muy alto debido al riesgo de caída de rocas.

Por otra parte, en relación a las instituciones educativas, la I.E. N° 86395 en Illauro, se encuentra expuesta a riesgo muy alto, mientras que las I.E. N° 86364 y N° 407 en Acchas, Los Pollitos y N° 86726 en Huaripampa, y Dios es Amor en Matibamba, se exponen a riesgo alto.

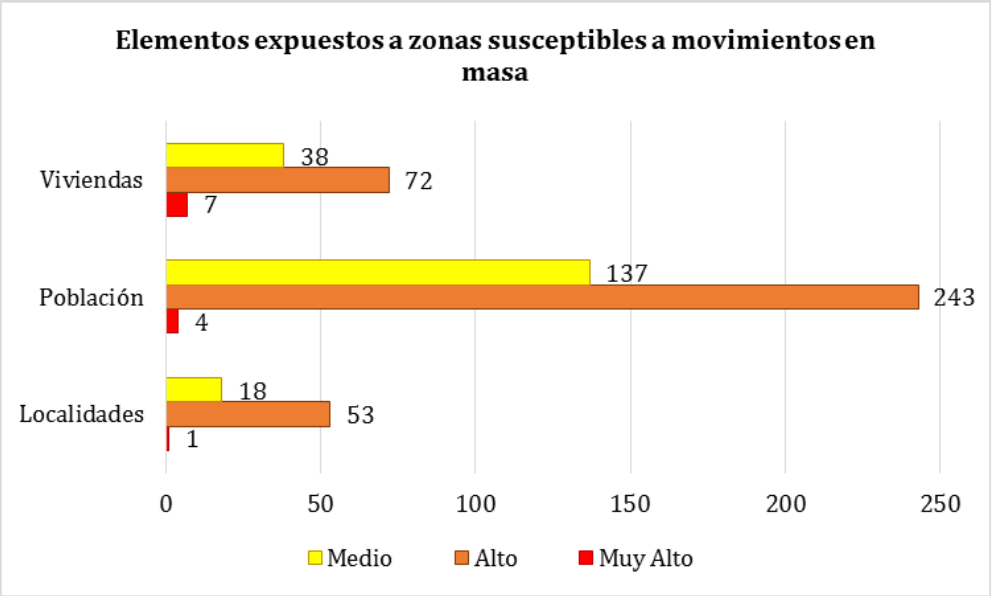
Tabla N° 49: Elementos expuestos y niveles de riesgo por movimientos en masa.

Nivel de riesgo		**Muy Alto**	**Alto**	**Medio**
Elementos expuestos	Localidades	Lloclla	✓ Acchas ✓ Matibamba ✓ Callash ✓ Arhuay Grande	✓ Huaripampa ✓ Quechca ✓ Huayo ✓ Jancu ✓ Manahuiyay ✓ San Francisco de Shogshi ✓ Huamoyoj
	Comisaría	CPNP Huaytuna	Ninguno	Ninguno
	Instituciones educativas	N° 86395 (Illauro)	✓ N° 86364 y N° 407 (Acchas) ✓ Los Pollitos y N° 86726 (Huaripampa) ✓ Dios es Amor (Matibamba)	Los Pinos (Nueva Esperanza)
	Establecimiento de salud	Ninguno	Ninguno	✓ Puesto de salud Acchas ✓ Puesto de Salud Masin
	Puentes	✓ Emp. AN-665 ✓ Matibamba	✓ Huaripampa ✓ Arhuay ✓ Acchas (Fin de vía-reservorio)	✓ Huayo ✓ Shogshi

Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por movimientos en masa (Mapa N° 21)**.** Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

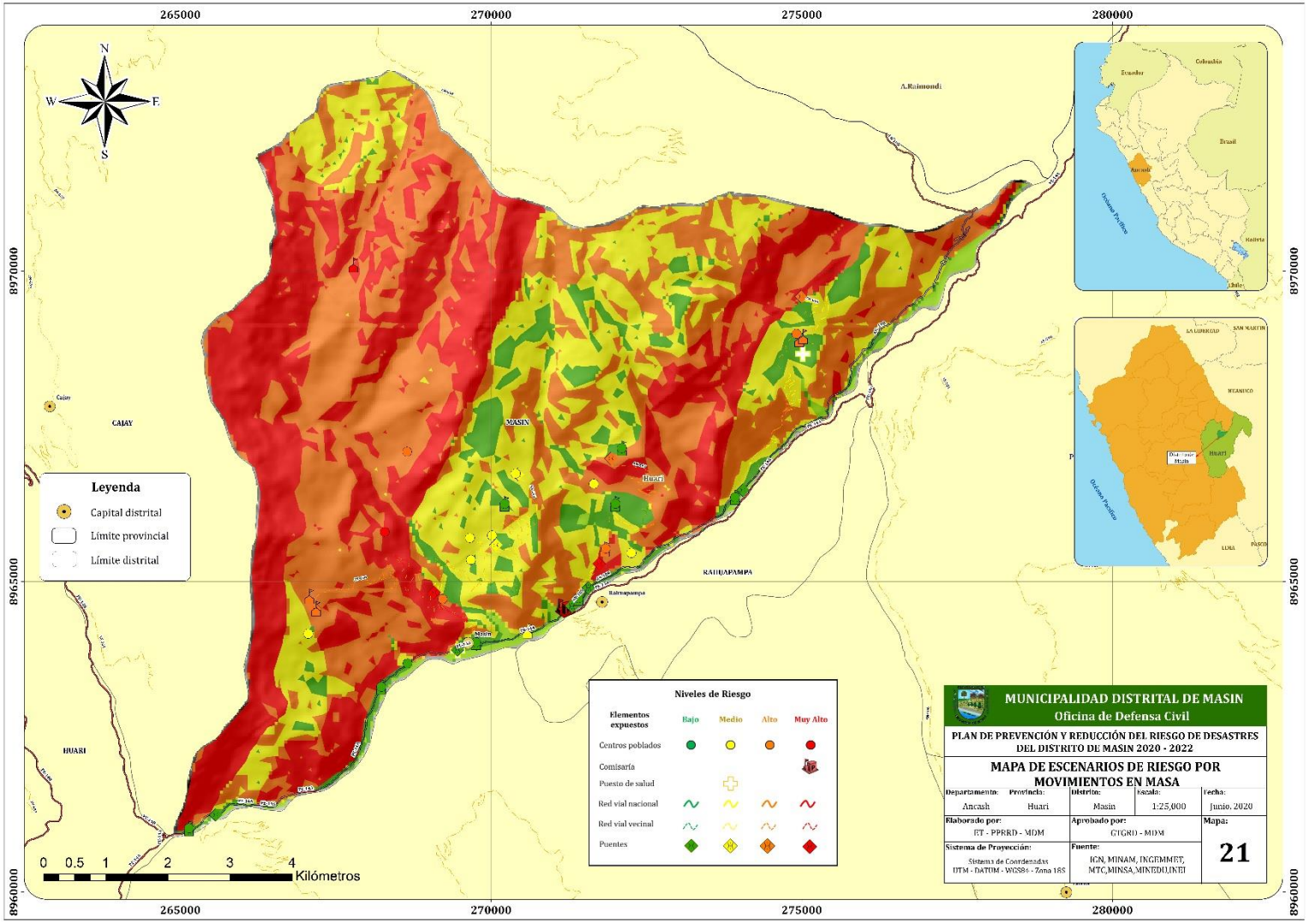
En la figura N° 34 podemos observar la exposición de viviendas, población y localidades respecto al nivel de riesgo al que se encuentran expuestos, observando que la mayor parte de estos se encuentran expuestos a nivel de riesgo alto.

Figura N° 34: Número de viviendas, población y localidades respecto al nivel de riesgo.

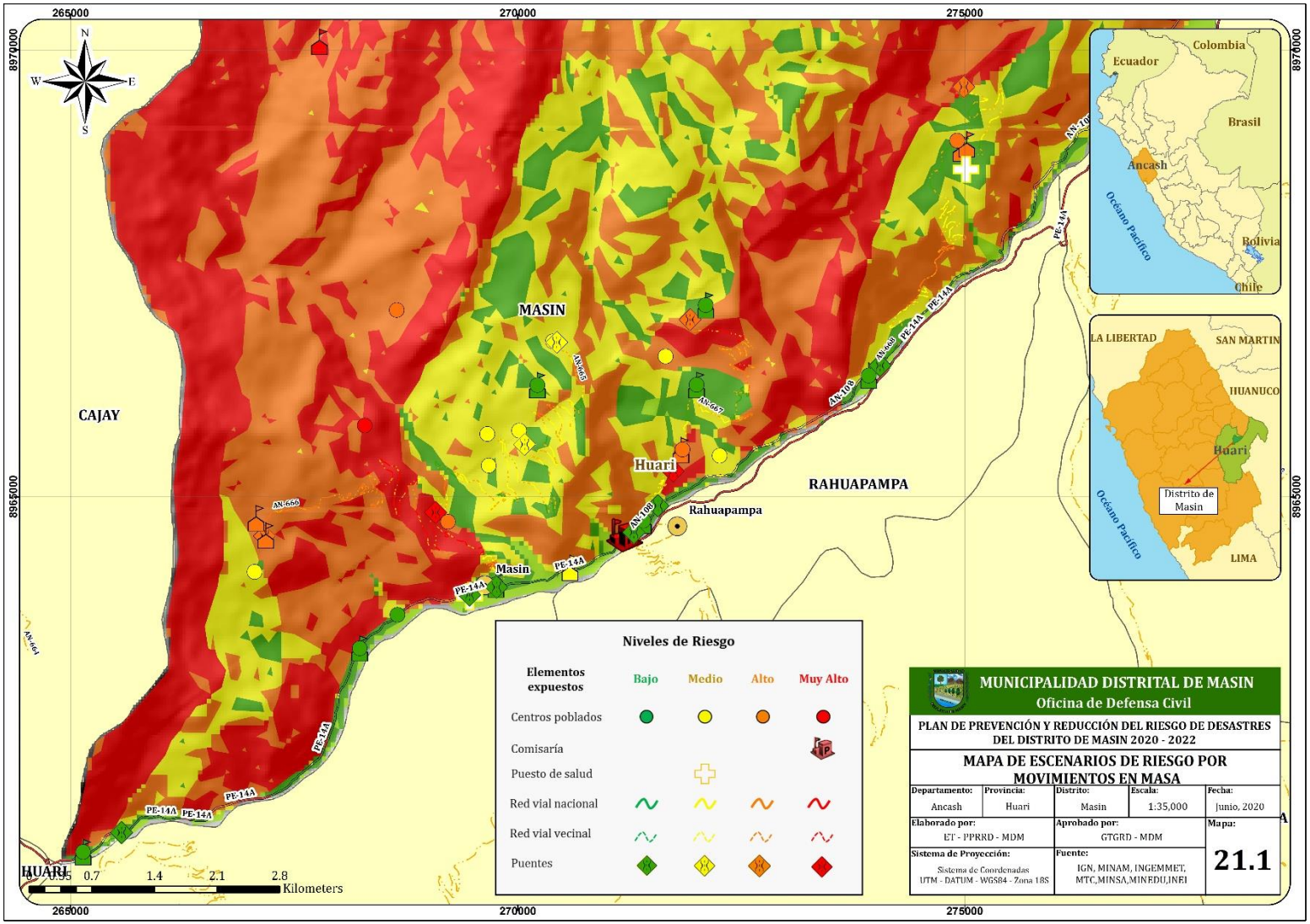


Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por movimientos en masa (Mapa N° 21)**.** Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 21. Escenario de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.



Mapa N° 21.1. Escenario de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.



2.2.4.2. Escenario de riesgo por erosión fluvial

El escenario de riesgo respecto al peligro por erosión fluvial, se elaboró en base al mapa de susceptibilidad y la exposición de los elementos vulnerables descritos en el ítem de elementos expuestos.

En este contexto, los elementos expuestos a riesgo muy alto, son principalmente las vías de comunicación, debido a su ubicación en la faja marginal del río Puchka, así se encuentran expuestos 01 puente y 8.85 km de carretera (red vial nacional). Por otra parte, a nivel de riesgo alto se encuentran expuestos 06 localidades, 70 personas, 15 viviendas y 10.91 km de carretera (red vial departamental); mientras que a riesgo medio se expone 01 puente. En la tabla N° 50, se detalla cuantitativamente los elementos expuestos de acuerdo al nivel de riesgo que presentan respecto al peligro de erosión fluvial.

Tabla N° 50: Niveles de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.

Nivel de riesgo			Muy Alto	Alto	Medio
Elementos expuestos	Localidades		0	6	0
	Población		0	70	0
	Viviendas		0	15	0
	Puentes		1	0	1
	Vías de comunicación (Km)	RVN	5.85	0	0
		RVD	0	10.91	0

***RVN:** Red vial nacional / **RVD:** Red vial departamental / **RVV:** Red vial vecinal.
Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por erosión fluvial (Mapa N° 22). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

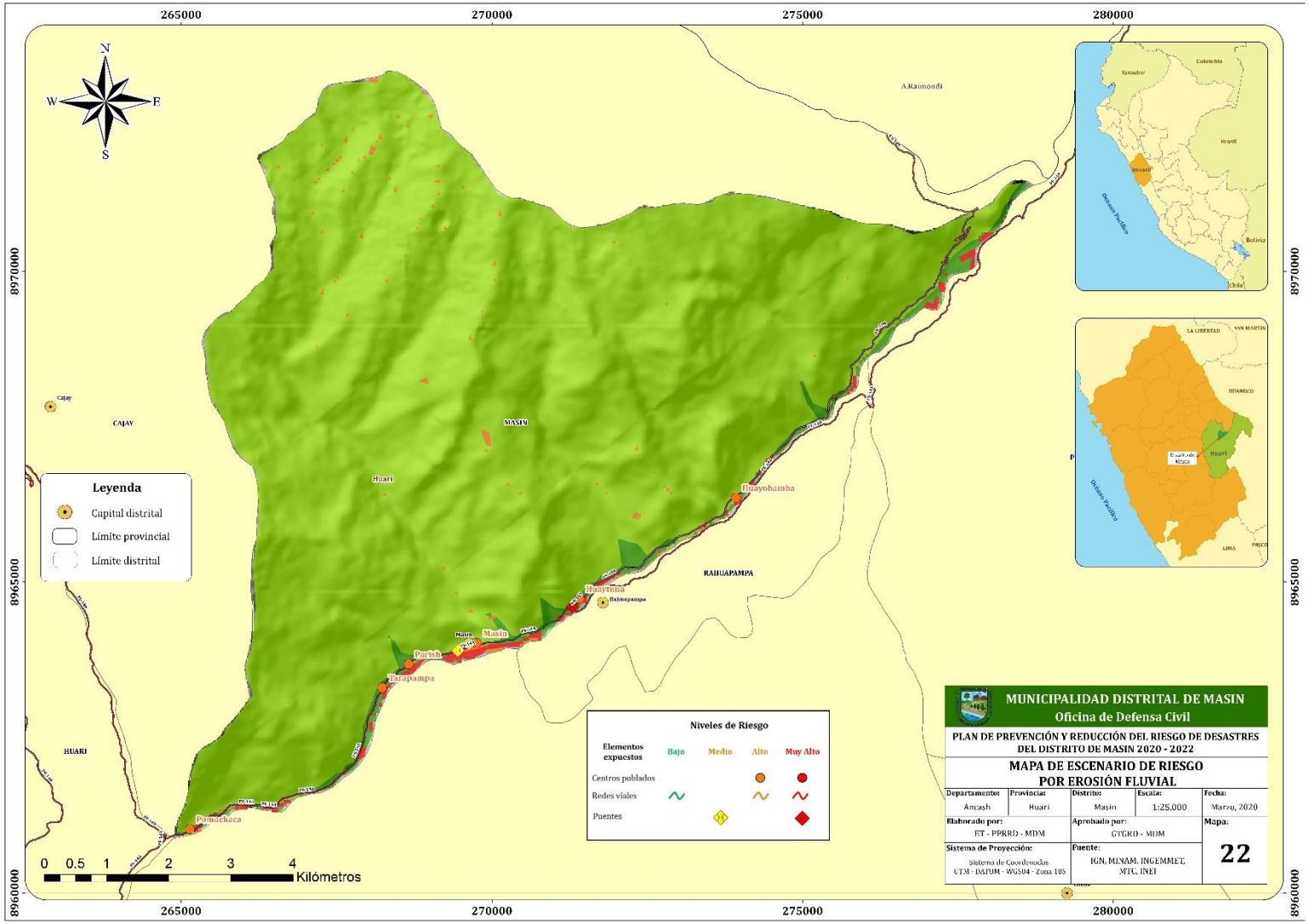
En la N° 51, se identifica cada uno de los elementos expuestos acorde a su nivel de riesgo, así podemos observar que los sectores de Huaytuna, Masin, Huayobamba, Parish, Pomachaca y Tarapampa se exponen a riesgo alto.

Tabla N° 51: Elementos expuestos y niveles de riesgo por erosión fluvial.

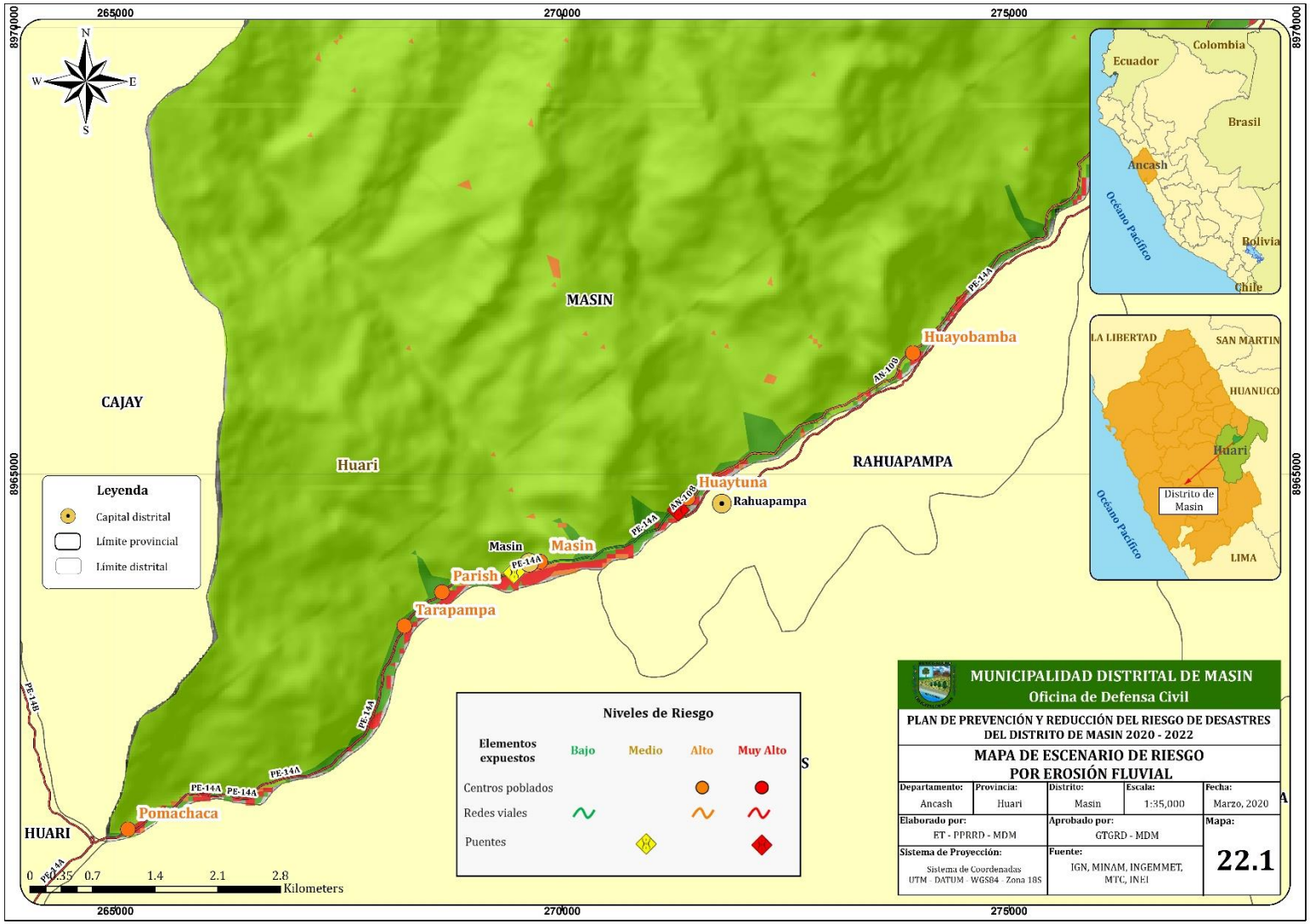
Nivel de riesgo		Muy Alto	Alto	Medio
Elementos expuestos	Localidades	Ninguno	✓ Huaytuna ✓ Masin ✓ Huayobamba ✓ Parish ✓ Pomachaca ✓ Tarapampa	Ninguno
	Puentes	Emp. PE-14 A (Dv. Llamellin)	Ninguno	PE-14 A Masin

Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por erosión fluvial (Mapa N° 22). Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 22. Escenario de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.



Mapa N° 22.1. Escenario de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.



2.2.4.3. Escenario de riesgo por incendio forestal

El escenario de riesgo respecto al peligro por incendios forestales, se elaboró en base al mapa de susceptibilidad y la exposición de los elementos vulnerables descritos en el ítem de elementos expuestos.

En este contexto 01 localidad, 5 personas, 2 viviendas y 01 institución educativa, se encuentran expuestos a riesgo muy alto; mientras que 04 localidades, 237 personas, 123 viviendas y 02 instituciones educativas, se encuentran expuestos a riesgo alto. Finalmente 07 localidades, 54 personas, 29 viviendas, 01 institución educativa y 02 establecimientos de salud, se exponen a riesgo medio. En la tabla N° 52, se detalla cuantitativamente los elementos expuestos de acuerdo al nivel de riesgo que presentan respecto al peligro de incendios.

Tabla N° 52: Niveles de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.

Nivel de riesgo			Muy Alto	Alto	Medio
Elementos expuestos	Localidades		1	4	7
	Población		5	237	54
	Viviendas		2	123	29
	Comisaría		0	0	1
	Instituciones educativas		1		
	Establecimiento de salud		0	0	2
	Patrimonio forestal (Km²)	Agricultura	0	0	1.49
		Matorral arbustivo	0	49.59	0
		Pajonal andino	24.18	0	0

Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por incendios forestales (Mapa N° 23)**.** Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

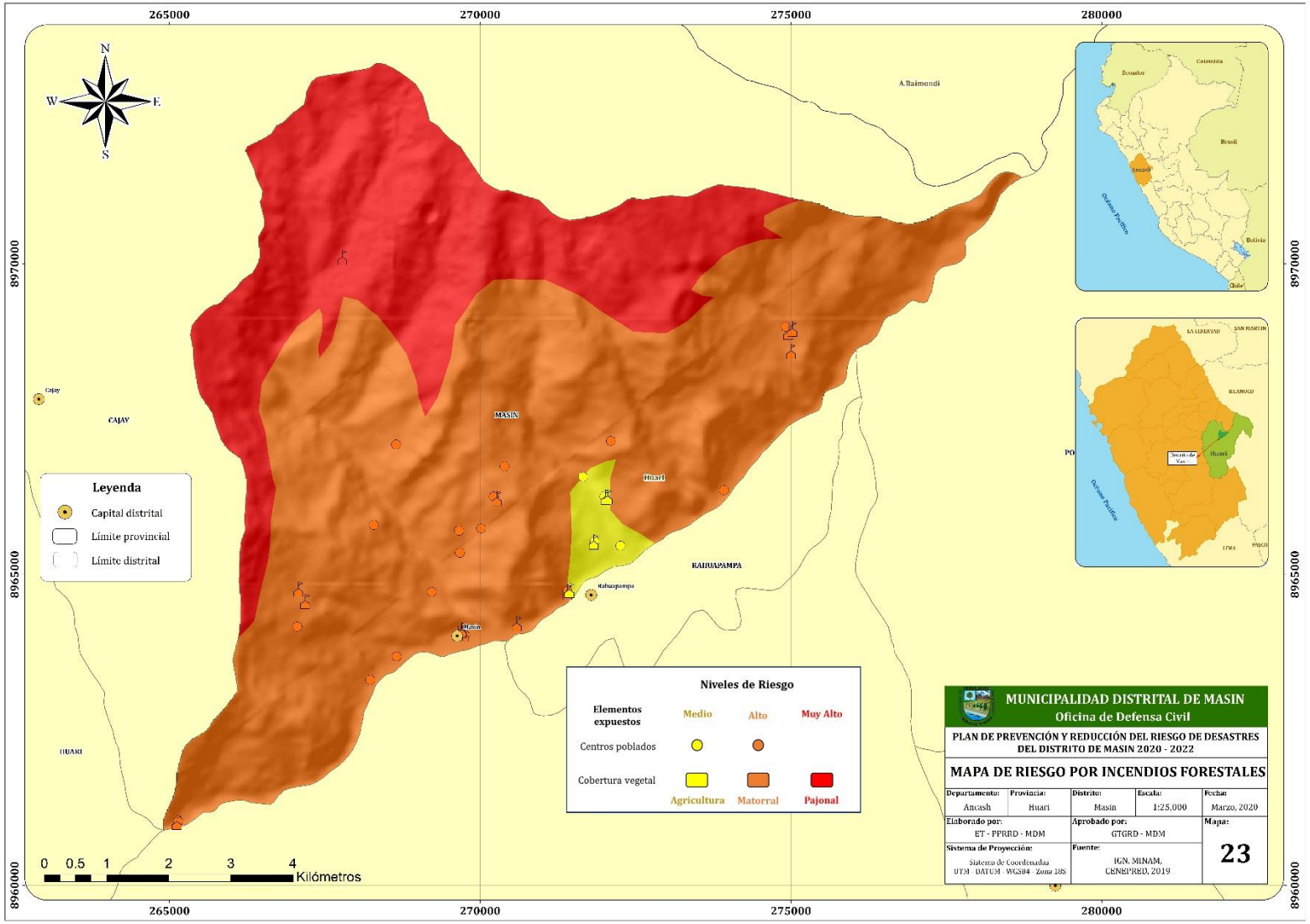
En la tabla N° 53, se identifica cada uno de los elementos expuestos acorde a su nivel de riesgo, así podemos observar los sectores de Acchas, Arhuay Grande, Callash, Chihuan, Huamoyoj, Huaripampa, Huayo, Huayobamba, Huaytuna, Llihuan Arhuay, Lloclla, Masin, Parish, Pomachaca, Quechca y San Francisco de Shogshi, se encuentran expuestos a riesgo alto; mientras que los sectores de Cochas, Jancu, Manahuiyay y Matibamba, a riesgo medio.

Tabla N° 53: Elementos expuestos y niveles de riesgo por incendios forestales.

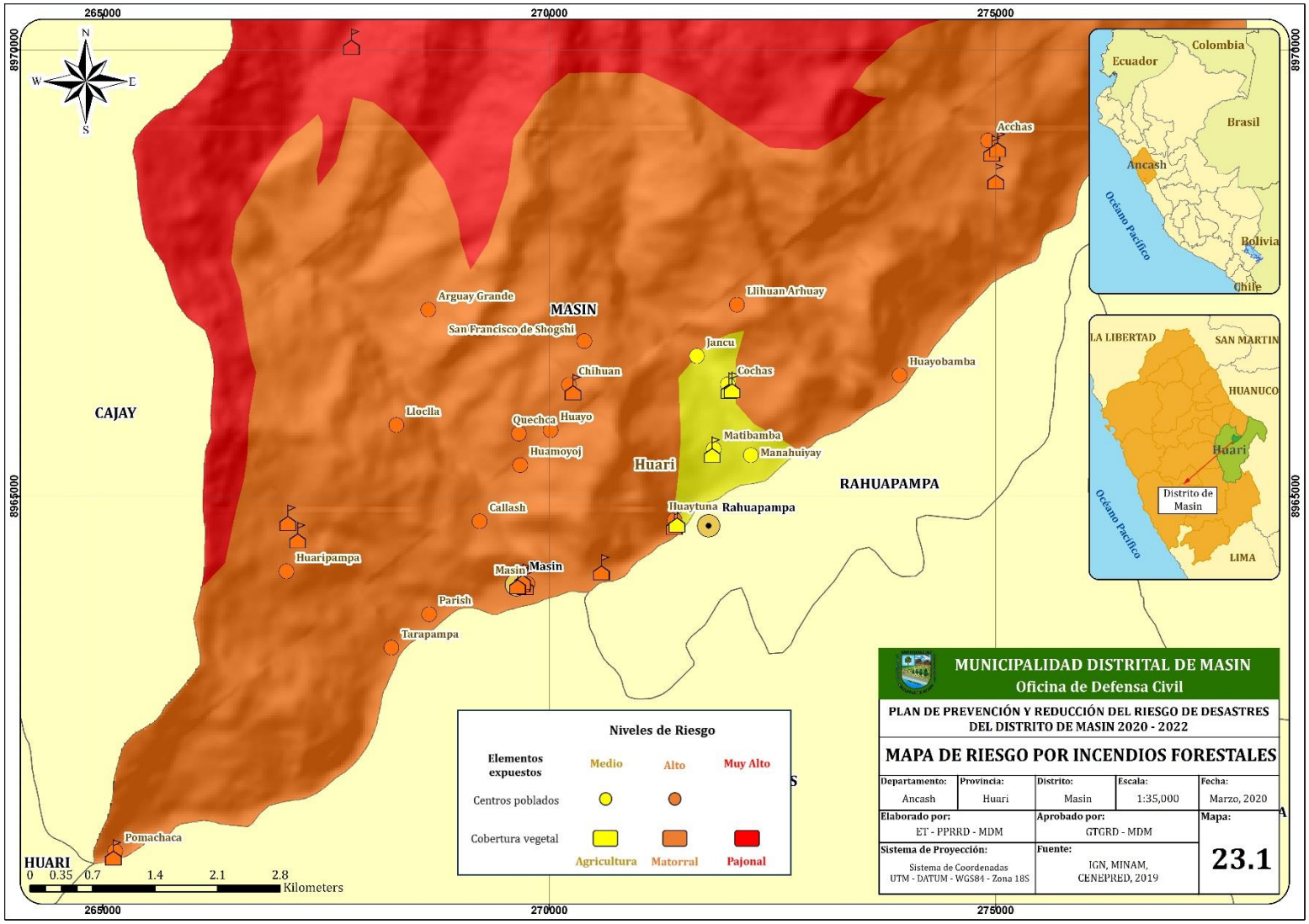
Nivel de riesgo		Muy Alto	Alto	Medio
Elementos expuestos	Localidades	Lloclla	✓ Acchas ✓ Arhuay Grande ✓ Callash ✓ Chihuan ✓ Huamoyoj ✓ Huaripampa ✓ Huayo ✓ Huayobamba ✓ Huaytuna ✓ Llihuan Arhuay ✓ Lloclla ✓ Masin ✓ Parish ✓ Pomachaca ✓ Quechca ✓ San Francisco de Shogshi	✓ Cochas ✓ Jancu ✓ Manahuiyay ✓ Matibamba
	Comisaría	Ninguno	Ninguno	CPNP Huaytuna
	Instituciones educativas	N° 86395 (Illauro)	✓ N° 86364, N° 407, Javier Heraud Pérez (Acchas) ✓ N° 86727 (Chihuan) ✓ Los Pollitos y N° 86726 (Huaripampa) ✓ N° 866436 (Huaytuna) ✓ Caritas Felices, N° 262, N° 86363 y José Antonio Encinas (Masin) ✓ Los Pinos (Nueva Esperanza) ✓ Los Girasoles (Pomachaca)	✓ Los Lirios y N° 86437 (Cochas) ✓ N° 427 (Huaytuna) ✓ Dios es Amor (Matibamba)
	Establecimiento de salud	Ninguno	✓ Puesto de salud Acchas	✓ Puesto de Salud Masin

Fuente: Mapa de escenarios de riesgo por incendios forestales (Mapa N° 23)**.** Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

Mapa N° 23. Escenario de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.



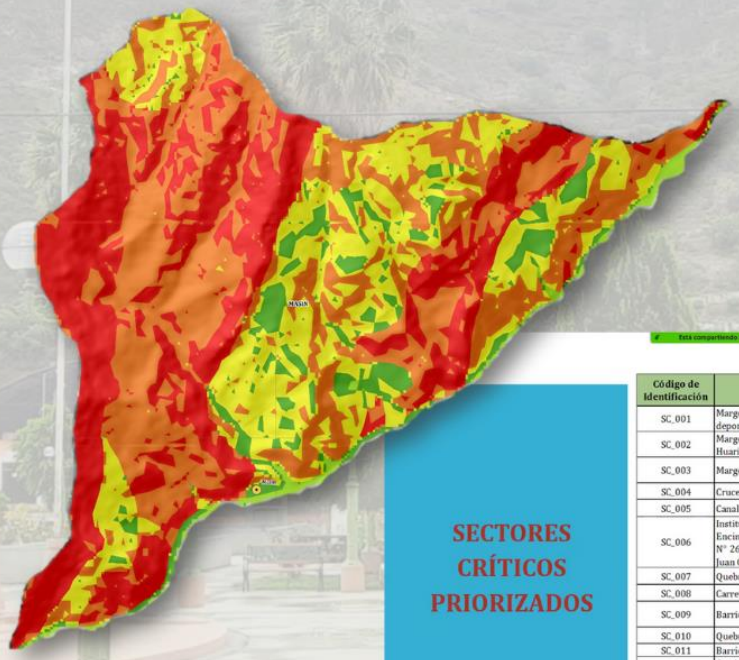
Mapa N° 23.1. Escenario de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



SECTORES CRÍTICOS PRIORIZADOS

Código de Identificación	Sector	Coordenadas UTM		Tipo de Peligro	Nivel de Peligro	Prioridad
		Este	Norte			
SC_001	Margen izquierda del río Puchka. Campo deportivo.	269310.00	8963771.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy	
SC_002	Margen izquierda del río Puchka. Pte. Huarimazga.	269796.00	8963861.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy	
SC_003	Margen izquierda del río Puchka.	269997.00	8963962.00	Erosión fluvial / Inundación	Muy	
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	269166.00	8963887.00	Caída de rocas	A	
SC_005	Canal de riego Capllac	269466.14	8964009.81	Inundación	A	
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	269611.00	8964117.00	Caída de rocas	A	
SC_007	Quebrada Capllac.	270266.00	8964077.00	Flujo de detritos	A	
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac	270372.00	8964089.00	Caída de rocas	A	
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	270563.00	8964285.00	Caída de rocas / Deslizamiento	Muy	
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	274887.00	8968984.00	Flujo de detritos	Muy	
SC_011	Barrio Chimpa / C.P de Acchas	274598.00	8968600.00	Deslizamiento	Muy	
SC_012	Camino de herradura Masin - Arhuay Grande	268729.26	8966373.30	Caída de rocas / deslizamiento	A	
SC_013	Pte. Huaytuna	27268.07	8964584.16	Erosión fluvial / Inundación	Muy Alto	I
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	271407.00	8964746.00	Caída de rocas	Muy Alto	I
SC_015	Huamayoc	269294.43	8965262.98	Deslizamiento	Muy Alto	I
SC_016	Pomachuca	264772.22	8960874.47	Inundación	Muy Alto	I
SC_017	Quebrada Parish	268636.08	8963656.53	Flujo de detritos	Alto	I
SC_018	Huaripampa	267169.69	8964707.87	Incendio forestal	Alto	II

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (PPRRD)

3.1. Análisis del problema

A través de reuniones por parte del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD, se identificó los problemas existentes vinculados a los peligros de movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales en el territorio del distrito de Masin. En ese sentido, tras un análisis detallado de la problemática, se identificó el problema central:

ELEVADO RIESGO POR PELIGRO DE MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN (EROSIÓN FLUVIAL) E INCENDIO FORESTAL Y CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN Y SUS MEDIOS DE VIDA EN EL DISTRITO DE MASIN.

3.1.1. Árbol de problemas

El análisis mediante el árbol de problemas, implica el uso de la relación causa – efecto, en base al problema central identificado. Así, este involucra diversos aspectos que se deben detallar, de modo que en base a ellos se puedan plantear alternativas de solución que sean viable acorde a la situación real del distrito de Masin.

En ese sentido, el riesgo por los peligros de movimientos en masa e inundaciones (erosión fluvial), es principalmente por las condiciones de vulnerabilidad en que la población se encuentra, ello debido a la inadecuada ubicación de viviendas, infraestructura y otros medios de vida de la población; así mismo, a ello se suma los niveles elevados de susceptibilidad del terreno dentro de la jurisdicción del distrito de Masin. Por otra parte, en relación al peligro por incendios forestales, la principal causa es antrópica, debido al inadecuado manejo de pastos naturales guiados por creencias ancestrales de los pobladores de las zonas rurales.

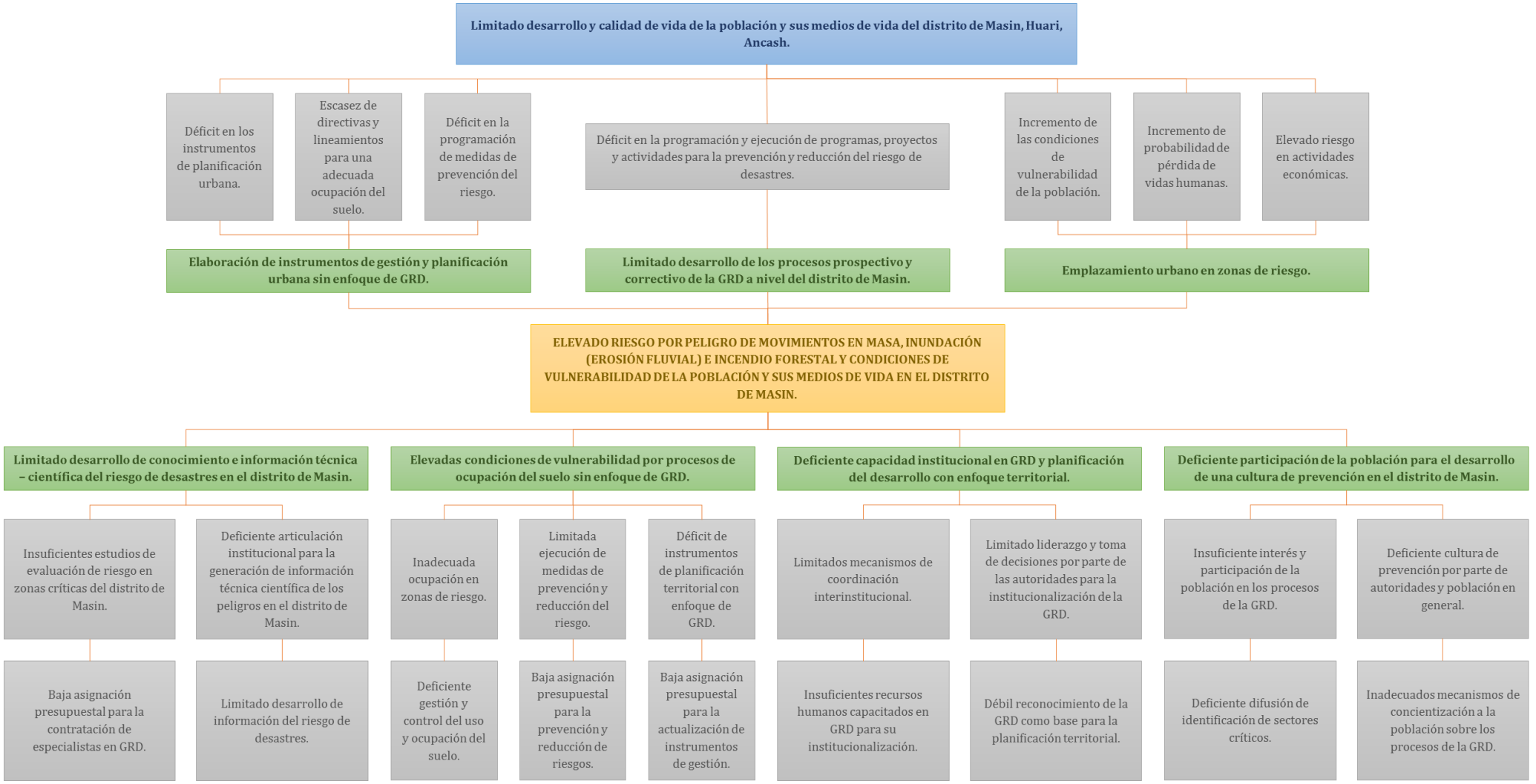
Así, podemos determinar que las causas principales del problema central son las siguientes:

- ✓ Limitado desarrollo de conocimiento e información técnica – científica del riesgo de desastres en el distrito de Masin.
- ✓ Elevadas condiciones de vulnerabilidad por procesos de ocupación del suelo sin enfoque de GRD.
- ✓ Deficiente capacidad institucional en GRD y planificación del desarrollo con enfoque territorial.
- ✓ Deficiente participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención en el distrito de Masin.

Las deficiencias y/o carencias mencionadas, tienen como consecuencia lo siguiente:

- ✓ Elaboración de instrumentos de gestión y planificación urbana sin enfoque de GRD.
- ✓ Limitado desarrollo de los procesos prospectivo y correctivo de la GRD a nivel del distrito de Masin.
- ✓ Emplazamiento urbano en zonas de riesgo.

Figura N° 35: Árbol de problemas.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.2. Objetivos

En base al análisis del problema, donde se refleja la realidad vivencial del distrito de Masin respecto a los peligros de movimientos en masa, inundación (erosión fluvial) e incendios forestales; se puede proyectar una visión a futuro y misión a cumplir, lo cual va a permitir establecer los objetivos, general y estratégicos, que permitirán solucionar la problemática actual respecto a la GRD.

VISIÓN

"En el 2022, el distrito de Masin es un territorio ordenado, seguro y competitivo, que basa su desarrollo seguro y sostenible en la ejecución de los componentes prospectivos y correctivos de la gestión del riesgo de desastres, contribuyendo en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes tendientes a una sociedad segura y resiliente"

MISIÓN

"Prevenir, reducir y controlar los factores del riesgo de desastres por movimientos en masa, inundación (erosión fluvial) e incendios forestales, protegiendo a la población, su infraestructura y sus medios de vida".

3.2.1. Objetivo general

Reducir el riesgo de desastres asociados a los peligros de movimientos en masa, inundación (erosión fluvial) e incendios forestales, priorizando la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en el territorio del distrito de Masin.

3.2.2. Objetivos estratégicos

OE 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

OE 2: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

OE 3: Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

OE 4: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

3.3. Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

La determinación de los objetivos estratégicos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin, fueron identificados a partir del análisis del problema; así mismo, estos estarán basados acorde a lo planteado a nivel nacional en relación a la GRD; es decir, los objetivos deben estar articulados a las políticas de estado N° 32 y N° 34, así como a la Política Nacional en GRD y finalmente al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD).

Tabla N° 54: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

POLÍTICAS DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL		POLÍTICA NACIONAL EN GRD		PLAN NACIONAL EN GRD			OBJETIVOS DEL PPRRD DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022	
N°32: "GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	N° 34: ORDENAMIENTO Y GESTIÓN TERRITORIAL	FINALIDAD DE LA POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVO DEL PLANAGERD	PROCESOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLANAGERD	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESTRATEGICOS
Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.	Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz.	Protección de la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado proteger.	Institucionalizar y desarrollar los procesos de GRD.	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres	Estimación	1. Desarrollar el Conocimiento del riesgo	Reducir el riesgo de desastres asociados a los peligros de movimientos en masa, inundación (erosión fluvial) e incendios forestales, priorizando la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en el territorio del distrito de Masin.	OE 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
			Incorporar la GRD a través de la Planificación del desarrollo y la priorización de recursos físicos y financieros.		Prevención - Reducción	2. Evitar y reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con un enfoque territorial		OE 2: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
			Fortalecer el desarrollo de capacidades.		Institucionalidad y cultura de prevención	5. Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD		OE 3: Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
			Fortalecer la cultura de la prevención y la capacidad de resiliencia para el desarrollo sostenible.			6. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.		OE 4: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.4. Estrategias

El cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados es fundamental para cumplir con la visión y misión planteadas en el marco de la GRD; en ese sentido, es importante plantear estrategias que permitan la implementación eficiente del Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de Masin.

Tabla N° 55: Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Objetivos estratégicos	N°	Acciones
1	**OE 1:** Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.
		1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.
2	**OE 2:** Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.
3	**OE 3:** Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.
4	**OE 4:** Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.4.1. Roles institucionales

La municipalidad distrital de Masin, como entidad integrante del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), cumple con su rol ejecutor en relación a diversas acciones respecto a los procesos correctivos y prospectivos de la GRD, para lo cual, mediante el presente documento planifica sus objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo, designando responsabilidades coordinadas entre las oficinas que la conforman.

En ese contexto, la oficina principal designada será la Oficina de Defensa Civil, que tiene como función hacer el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de las metas propuestas.

Tabla N° 56: Responsables de aplicar las estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Objetivos estratégicos	N°	Acciones	Responsables
1	OE 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil
		1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.	Oficina de Defensa Civil
2	OE 2: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.	Oficina de Defensa Civil / Unidad Formuladora de Proyectos / Oficina de Planeamiento y Presupuesto
3	OE 3: Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.	Oficina de Defensa Civil / Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural / Oficina de Planeamiento y Presupuesto
4	OE 4: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.	Oficina de Desarrollo Social / Oficina de Defensa Civil / Secretaría General

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.4.2. Ejes y prioridades

La Gestión del Riesgo de Desastres implica dos ejes principales: la gestión prospectiva y la gestión correctiva; en ese sentido, acorde a las estrategias planteadas, se implementarán acciones específicas teniendo en cuenta su función sea prospectiva o correctiva y la prioridad de su ejecución.

Tabla N° 57: Acciones acorde a los ejes de la GRD del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Objetivos/ Acciones	Prioridad	Eje de la Gestión del Riesgo
1	**OE 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**	1	Prospectivo
1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI; así como instituciones privadas para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.	1	Prospectivo
1.1.1	Establecer convenio institucional con el SENAMHI para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.1.2	Establecer convenio institucional con el INGEMMET para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo

N°	Objetivos/ Acciones	Prioridad	Eje de la Gestión del Riesgo
1.1.3	Establecer convenio institucional con el IGP para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.1.4	Establecer convenio institucional con el CENEPRED para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.1.5	Establecer convenio institucional con el INDECI para el intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.1.6	Establecer convenios institucionales con instituciones privadas para el desarrollo de EVAR´es, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.1.7	Establecer convenios institucionales con la UNASAM y otras universidades regionales y nacionales para el desarrollo de estudios situacionales, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	1	Prospectivo
1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.	1	Prospectivo
1.2.1	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.2	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.3	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad a inundación por lluvias intensas a consecuencia del desborde del canal Capllac en la Av. Progreso, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.4	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa en el barrio de Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.5	Elaborar una evaluación de riesgo por lluvias intensas en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.6	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa (deslizamiento), en la carretera sobre el barrio de Chimpa, centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.7	Elaborar una evaluación de riesgo por erosión fluvial, margen izquierda del río Puchka, centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Prospectivo
1.2.8	Creación de un programa de evaluación del riesgo ante los peligros asociados a lluvias intensas para los sistemas de abastecimiento de agua de los centros poblados, caseríos y anexos del distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	1	Prospectivo
2	**OE 2: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**	1	Correctivo
2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.	1	Correctivo
2.1.1	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	1	Correctivo
2.1.2	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	1	Correctivo
2.1.3	Implementación de un sistema de estabilización de rocas inestables en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2	Correctivo

N°	Objetivos/ Acciones	Prioridad	Eje de la Gestión del Riesgo
2.1.4	Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	1	Correctivo
2.1.5	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2	Correctivo
2.1.6	Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
2.1.7	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	3	Correctivo
2.1.8	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
2.1.9	Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
2.1.10	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
2.1.11	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2	Correctivo
2.1.12	Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	2	Correctivo
2.1.13	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
2.1.14	Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	2	Correctivo
2.1.15	Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	1	Correctivo
2.1.16	Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	1	Correctivo
2.1.17	Creación de un programa de reducción del riesgo de ocurrencia de incendios forestales y fortalecimiento de capacidades de la población del distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	1	Correctivo
3	**OE 3: Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**	1	Correctivo
3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.	1	Correctivo
3.1.1	Elaborar el plan de desarrollo concertado del distrito de Masin con enfoque territorial a partir de los estudios de diagnóstico en el contexto de la gestión del riesgo de desastres desarrollado en el distrito.	1	Correctivo
3.1.2	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las actividades, tareas, proyectos y acciones dentro de las oficinas de la municipalidad distrital de Masin.	1	Correctivo
3.1.3	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental.	1	Correctivo

N°	Objetivos/ Acciones	Prioridad	Eje de la Gestión del Riesgo
3.1.4	Incentivar la programación e incorporación de actividades y proyectos de la gestión del riesgo de desastres en el programa multianual de inversiones en el distrito de Masin.	1	Correctivo
3.1.5	Incentivar la inclusión del programa presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres dentro del programa presupuestal anual de inversiones de la municipalidad distrital de Masin.	1	Correctivo
3.1.6	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad distrital de Masin en la incorporación de los procesos que implican la gestión del riesgo de desastres.	1	Correctivo
3.1.7	Fortalecer las capacidades del personal técnico de la Municipalidad Distrital de Masin, en relación a la concesión de derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos (Ley N° 28221), para regular y/o sancionar según sea el caso en los 11 sectores de extracción actual.	1	Correctivo
4	**OE 4: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**	1	Correctivo
4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.	1	Correctivo
4.1.1	Establecer convenios con instituciones públicas, empresas privadas, empresas mineras y universidades para el desarrollo de actividades de difusión que fortalezcan el conocimiento de los peligros y las acciones para la gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	1	Correctivo
4.1.2	Impulsar e incluir a la población en el desarrollo de investigaciones en gestión del territorio y la reducción del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	1	Correctivo
4.1.3	Implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros generados en temporada de lluvias en el distrito de Masin.	1	Correctivo
4.1.4	Implementar el "Programa de identificación y gestión de nuevos riesgos" y fomentar la participación de la población del distrito de Masin.	1	Correctivo
4.1.5	Creación de un programa de fortalecimiento de capacidades y reducción del peligro de incendios forestales dirigido a la población del distrito de Masin.	1	Correctivo

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.4.3. Implementación de medidas estructurales

Las medidas estructurales a implementar se encuentran referidas al cumplimiento del Objetivo Estratégico 02: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial; para lo cual a través de la estrategia: Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas; se plantea la ejecución de 16 proyectos de inversión que implican medidas estructurales.

Tabla N° 58: Medidas estructurales programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Objetivos/ Acciones*
2	**OE 2: Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**
2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.
2.1.1	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.
2.1.2	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.
2.1.3	Implementación de un sistema de estabilización de rocas inestables en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.4	Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.
2.1.5	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.6	Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.7	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.8	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.9	Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.10	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.11	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.12	Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.13	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
2.1.14	Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.
2.1.15	Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash
2.1.16	Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

* Para mayor detalle ver el Anexo N° 03: Fichas técnicas de proyectos

3.4.4. Implementación de medidas no estructurales

Las medidas no estructurales implican la ejecución de acciones relacionadas a la incorporación de los procesos de la GRD en el trabajo diario de las distintas oficinas que conforman la municipalidad distrital de Masin; así mismo, también se tiene en cuenta los convenios interinstitucionales, la elaboración de instrumentos de gestión territorial e informes de evaluación de riesgo, programas de capacitación e integración. En ese sentido, los objetivos estratégicos 01, 03 y 04 implican acciones referidas a ello, los cuales se detallan en la tabla siguiente.

Tabla N° 59: Medidas no estructurales programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Objetivos/ Acciones
1	**OE 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**
1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI; así como instituciones privadas para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.
1.1.1	Establecer convenio institucional con el SENAMHI para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.2	Establecer convenio institucional con el INGEMMET para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.3	Establecer convenio institucional con el IGP para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.4	Establecer convenio institucional con el CENEPRED para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.5	Establecer convenio institucional con el INDECI para el intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.6	Establecer convenios institucionales con instituciones privadas para el desarrollo de EVAR´es, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.1.7	Establecer convenios institucionales con la UNASAM y otras universidades regionales y nacionales para el desarrollo de estudios situacionales, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.
1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.
1.2.1	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.2	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.3	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad a inundación por lluvias intensas a consecuencia del desborde del canal Capllac en la Av. Progreso, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.4	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa en el barrio de Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.5	Elaborar una evaluación de riesgo por lluvias intensas en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.6	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa (deslizamiento), en la carretera sobre el barrio de Chimpa, centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.
1.2.7	Elaborar una evaluación de riesgo por erosión fluvial, margen izquierda del río Puchka, centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

N°	Objetivos/ Acciones
1.2.8	Creación de un programa de evaluación del riesgo ante los peligros asociados a lluvias intensas para los sistemas de abastecimiento de agua de los centros poblados, caseríos y anexos del distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.
3	**OE 3: Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**
3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.
3.1.1	Elaborar el plan de desarrollo concertado del distrito de Masin con enfoque territorial a partir de los estudios de diagnóstico en el contexto de la gestión del riesgo de desastres desarrollado en el distrito.
3.1.2	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las actividades, tareas, proyectos y acciones dentro de las oficinas de la municipalidad distrital de Masin.
3.1.3	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental.
3.1.4	Incentivar la programación e incorporación de actividades y proyectos de la gestión del riesgo de desastres en el programa multianual de inversiones en el distrito de Masin.
3.1.5	Incentivar la inclusión del programa presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres dentro del programa presupuestal anual de inversiones de la municipalidad distrital de Masin.
3.1.6	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad distrital de Masin en la incorporación de los procesos que implican la gestión del riesgo de desastres.
3.1.7	Fortalecer las capacidades del personal técnico de la Municipalidad Distrital de Masin, en relación a la concesión de derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos (Ley N° 28221), para regular y/o sancionar según sea el caso en los 11 sectores de extracción actual.
4	**OE 4: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.**
4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.
4.1.1	Establecer convenios con instituciones públicas, empresas privadas, empresas mineras y universidades para el desarrollo de actividades de difusión que fortalezcan el conocimiento de los peligros y las acciones para la gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin.
4.1.2	Impulsar e incluir a la población en el desarrollo de investigaciones en gestión del territorio y la reducción del riesgo de desastres en el distrito de Masin.
4.1.3	Implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros generados en temporada de lluvias en el distrito de Masin.
4.1.4	Implementar el "Programa de identificación y gestión de nuevos riesgos" y fomentar la participación de la población del distrito de Masin.
4.1.5	Creación de un programa de fortalecimiento de capacidades y reducción del peligro de incendios forestales dirigido a la población del distrito de Masin.

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.5. Programación

La programación de ejecución de acciones se elaboró acorde a la prioridad que representa cada una de ellas; en ese sentido, se estableció en primer lugar los indicadores, responsables y las metas de cada una de ellas, posteriormente se realizó la programación de inversiones.

3.5.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables

Es importante antes de programar las inversiones, establecer las metas e indicadores que permitirán a futuro poder realizar el monitoreo y evaluación del Plan de Prevención por parte de los responsables de cada una de las acciones planteadas; así, en la tabla N°60 se presenta la matriz de acciones, metas indicadores y responsables.

Tabla N° 60: Matriz de acciones, metas, indicadores y responsables del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas
1	**OE 01:** Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.
1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI; así como instituciones privadas para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	7 convenios establecidos con resolución
1.1.1	Establecer convenio institucional con el SENAMHI para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.2	Establecer convenio institucional con el INGEMMET para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.3	Establecer convenio institucional con el IGP para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.4	Establecer convenio institucional con el CENEPRED para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.5	Establecer convenio institucional con el INDECI para el intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.6	Establecer convenios institucionales con instituciones privadas para el desarrollo de EVAR´es, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.1.7	Establecer convenios institucionales con la UNASAM y otras universidades regionales y nacionales para el desarrollo de estudios situacionales, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución
1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.	N° de acciones que desarrollan el conocimiento del riesgo.	Oficina de Defensa Civil	9 acciones que desarrollan el conocimiento del riesgo.

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas
1.2.1	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad
1.2.2	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad
1.2.3	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad a inundación por lluvias intensas a consecuencia del desborde del canal Capllac en la Av. Progreso, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad
1.2.4	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa en el barrio de Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)
1.2.5	Elaborar una evaluación de riesgo por lluvias intensas en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)
1.2.6	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa (deslizamiento), en la carretera sobre el barrio de Chimpa, centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)
1.2.7	Elaborar una evaluación de riesgo por erosión fluvial, margen izquierda del río Puchka, centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)
1.2.8	Creación de un programa de evaluación del riesgo ante los peligros asociados a lluvias intensas para los sistemas de abastecimiento de agua de los centros poblados, caseríos y anexos del distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° de programas de evaluación de factores del riesgo y resiliencia	Oficina de Defensa Civil	1 programa de evaluación
2	**OE 02:** Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de prevención y reducción del riesgo	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones de prevención y reducción del riesgo.
2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.	N° de PIP's y otras actividades que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo.	Oficina de Defensa Civil / Unidad Formuladora de Proyectos / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 PIP´s y/u otras medidas que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo
2.1.1	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.2	Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas
2.1.3	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.4	Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.5	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.6	Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.7	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.8	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.9	Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.10	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.11	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.12	Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.13	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.14	Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.15	Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas
2.1.16	Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado
2.1.17	Creación de un programa de reducción del riesgo de ocurrencia de incendios forestales y fortalecimiento de capacidades de la población del distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° programas implementados	Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado
3	**OE 03:** Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de fortalecimiento de capacidades	Oficina de Defensa Civil	100% de acciones de fortalecimiento de capacidades.
3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.	% de acciones de incorporación de la GRD.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de acciones de incorporación de la GRD
3.1.1	Elaborar el plan de desarrollo concertado del distrito de Masin con enfoque territorial a partir de los estudios de diagnóstico en el contexto de la gestión del riesgo de desastres desarrollado en el distrito.	N° de instrumentos de gestión aprobados	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	1 instrumento de gestión aprobado
3.1.2	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las actividades, tareas, proyectos y acciones dentro de las oficinas de la municipalidad distrital de Masin.	% de oficinas que han incorporado la GRD en sus actividades	Oficina de Defensa Civil	100% de oficinas de la M.D. de Masin incorporan la GRD.
3.1.3	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental (PLANEFA, PIGARS).	N° de instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD	Oficina de Defensa Civil	2 instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD.
3.1.4	Incentivar la programación e incorporación de actividades y proyectos de la gestión del riesgo de desastres en el programa multianual de inversiones en el distrito de Masin.	% de proyectos y actividades de GRD incluidos en el programa multianual de inversiones.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 proyectos y/o actividades incorporadas al programa multianual.
3.1.5	Incentivar la inclusión del programa presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres dentro del programa presupuestal anual de inversiones de la municipalidad distrital de Masin.	Programa Presupuestal 0068 incorporado	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	01 Programa presupuestal incorporado al programa presupuestal anual
3.1.6	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad distrital de Masin en la incorporación de los procesos que implican la gestión del riesgo de desastres.	% de personal técnico y administrativo con capacidades en GRD	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de personal técnico y administrativo poseen capacidades en GRD.
3.1.7	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la Municipalidad Distrital de Masin, en relación a la concesión de derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos (Ley N° 28221), para regular y/o sancionar según sea el caso en los 11 sectores de extracción actual.	% de personal técnico y administrativo capacitado	Oficina de Defensa Civil	100% de personal técnico y administrativo capacitado.

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas
4	**OE 04:** Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.
4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.
4.1.1	Establecer convenios con instituciones públicas, empresas privadas, empresas mineras y universidades para el desarrollo de actividades de difusión que fortalezcan el conocimiento de los peligros y las acciones para la gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	5 convenios establecidos
4.1.2	Impulsar e incluir a la población en el desarrollo de investigaciones en gestión del territorio y la reducción del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	N° de investigaciones sobre gestión del riesgo	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	18 investigaciones en relación a los sectores críticos priorizados
4.1.3	Implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros generados en temporada de lluvias en el distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado
4.1.4	Implementar el "Programa de identificación y gestión de nuevos riesgos" y fomentar la participación de la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado
4.1.5	Creación de un programa de fortalecimiento de capacidades y reducción del peligro de incendios forestales dirigido a la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

3.5.2. Programación de inversiones

La programación de inversiones se planteó con costos estimados, si bien la ejecución puede implicar mayor o menor costo, lo presentado representa un costo promedio de ejecución; en ese sentido, se planteó la programación a corto, mediano y largo plazo durante el período 2020 – 2022. Así, el costo total estimado para la implementación del presente plan es de S/. 14'264,000.00, costo que se justifica en la tabla siguiente.

Tabla N° 61: Programa de inversiones del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022.

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
1	**OE 01:** Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.	321,000.00	PP 0068 / Recursos determinados	76,000.00	125,000.00	120,000.00	321,000.00
1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI; así como instituciones privadas para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	7 convenios establecidos con resolución	21,000.00	Recursos determinados	6,000.00	15,000.00	0.00	21,000.00
1.1.1	Establecer convenio institucional con el SENAMHI para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.2	Establecer convenio institucional con el INGEMMET para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.3	Establecer convenio institucional con el IGP para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.4	Establecer convenio institucional con el CENEPRED para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de	Resolución de convenio	Oficina de Secretaría General	1 convenio establecido con	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
	información útil para la gestión del riesgo.	establecido	/ Oficina de Defensa Civil	resolución						
1.1.5	Establecer convenio institucional con el INDECI para el intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
1.1.6	Establecer convenios institucionales con instituciones privadas para el desarrollo de EVAR´es, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
1.1.7	Establecer convenios institucionales con la UNASAM y otras universidades regionales y nacionales para el desarrollo de estudios situacionales, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.	N° de acciones que desarrollan el conocimiento del riesgo.	Oficina de Defensa Civil	9 acciones que desarrollan el conocimiento del riesgo.	300,000.00	PP 0068	70,000.00	110,000.00	120,000.00	300,000.00
1.2.1	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00
1.2.2	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	25,000.00	PP 0068	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
1.2.3	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad a inundación por lluvias intensas a consecuencia del desborde del canal Capllac en la Av. Progreso, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	20,000.00	PP 0068	0.00	20,000.00	0.00	20,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
1.2.4	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa en el barrio de Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	20,000.00	PP 0068	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
1.2.5	Elaborar una evaluación de riesgo por lluvias intensas en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00
1.2.6	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa (deslizamiento), en la carretera sobre el barrio de Chimpa, centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00
1.2.7	Elaborar una evaluación de riesgo por erosión fluvial, margen izquierda del río Puchka, centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	25,000.00	PP 0068	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
1.2.8	Creación de un programa de evaluación del riesgo ante los peligros asociados a lluvias intensas para los sistemas de abastecimiento de agua de los centros poblados, caseríos y anexos del distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° de programas de evaluación de factores del riesgo y resiliencia	Oficina de Defensa Civil	1 programa de evaluación	120,000.00	PP 0068	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00
2	**OE 02:** Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de prevención y reducción del riesgo	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones de prevención y reducción del riesgo.	15,660,000.00	FONDES / Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	2,190,000.00	9,050,000.00	4,420,000.00	15,660,000.00
2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.	N° de PIP's y otras actividades que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo.	Oficina de Defensa Civil / Unidad Formuladora de Proyectos / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 PIP´s y/u otras medidas que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo	15,660,000.00	FONDES / PP 0068	2,190,000.00	9,050,000.00	4,420,000.00	15,660,000.00
2.1.1	Creación de un sistema de protección de inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E /	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	3,000,000.00	FONDES / Canon y Sobrecanon	1,000,000.00	2,000,000.00	0.00	3,000,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
	8963851.04 N, en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.									
2.1.2	Creación de un sistema de protección de inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	600,000.00	FONDES	600,000.00	0.00	0.00	600,000.00
2.1.3	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	150,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	150,000.00	0.00	150,000.00
2.1.4	Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	250,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	250,000.00	0.00	0.00	250,000.00
2.1.5	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	350,000.00	PP0068	0.00	350,000.00	0.00	350,000.00
2.1.6	Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	850,000.00	FONDES	0.00	850,000.00	0.00	850,000.00
2.1.7	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	350,000.00	PP 0068	0.00	350,000.00	0.00	350,000.00
2.1.8	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin,	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	450,000.00	PP0068	0.00	450,000.00	0.00	450,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
	provincia de Huari, región Ancash.									
2.1.9	Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,000,000.00	FONDES	0.00	0.00	1,000,000.00	1,000,000.00
2.1.10	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,000,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	1,000,000.00	0.00	1,000,000.00
2.1.11	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,200,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	1,200,000.00	0.00	1,200,000.00
2.1.12	Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	2,500,000.00	FONDES	0.00	0.00	2,500,000.00	2,500,000.00
2.1.13	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	300,000.00	PP 0068 / Canon y Sobrecanon	300,000.00	0.00	0.00	300,000.00
2.1.14	Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,200,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	20,000.00	1,180,000.00	0.00	1,200,000.00
2.1.15	Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,500,000.00	FONDES	0.00	1,500,000.00	0.00	1,500,000.00
2.1.16	Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	900,000.00	Canon y Sobrecanon	0.00	0.00	900,000.00	900,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
	Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash									
2.1.17	Creación de un programa de reducción del riesgo de ocurrencia de incendios forestales y fortalecimiento de capacidades de la población del distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° programas implementados	Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	60,000.00	PP 0068	20,000.00	20,000.00	20,000.00	60,000.00
3	**OE 03:** Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de fortalecimiento de capacidades	Oficina de Defensa Civil	100% de acciones de fortalecimiento de capacidades.	78,000.00	Recursos determinados	48,000.00	17,500.00	12,500.00	78,000.00
3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.	% de acciones de incorporación de la GRD.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de acciones de incorporación de la GRD	78,000.00	Recursos determinados	48,000.00	17,500.00	12,500.00	78,000.00
3.1.1	Elaborar el plan de desarrollo concertado del distrito de Masin con enfoque territorial a partir de los estudios de diagnóstico en el contexto de la gestión del riesgo de desastres desarrollado en el distrito.	N° de instrumentos de gestión aprobados	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	1 instrumento de gestión aprobado	25,000.00	Recursos determinados	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
3.1.2	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las actividades, tareas, proyectos y acciones dentro de las oficinas de la municipalidad distrital de Masin.	% de oficinas que han incorporado la GRD en sus actividades	Oficina de Defensa Civil	100% de oficinas de la M.D. de Masin incorporan la GRD.	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
3.1.3	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental (PLANEFA, PIGARS).	N° de instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD	Oficina de Defensa Civil	2 instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD.	5,000.00	Recursos determinados	0.00	5,000.00	0.00	5,000.00
3.1.4	Incentivar la programación e incorporación de actividades y proyectos de la gestión del riesgo de desastres en el programa multianual de inversiones en el distrito de Masin.	% de proyectos y actividades de GRD incluidos en el programa multianual de inversiones.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 proyectos y/o actividades incorporadas al programa multianual.	5,000.00	Recursos determinados	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
3.1.5	Incentivar la inclusión del programa presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres dentro del programa presupuestal anual de inversiones de la municipalidad distrital de Masin.	Programa Presupuestal 0068 incorporado	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	01 Programa presupuestal incorporado al programa presupuestal anual	10,000.00	Recursos determinados	5,000.00	2,500.00	2,500.00	10,000.00
3.1.6	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad distrital de Masin en la incorporación de los procesos que implican la gestión del riesgo de desastres.	% de personal técnico y administrativo con capacidades en GRD	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de personal técnico y administrativo poseen capacidades en GRD.	15,000.00	Recursos determinados	5,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00
3.1.7	Fortalecer las capacidades del personal técnico de la Municipalidad Distrital de Masin, en relación a la concesión de derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos (Ley N° 28221), para regular y/o sancionar según sea el caso en los 11 sectores de extracción actual.	% de personal técnico y administrativo con capacidades en GRD	Oficina de Defensa Civil	100% de personal técnico y administrativo poseen capacidades en GRD.	15,000.00	Recursos determinados	5,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00
4	**OE 04:** Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	645,000.00	PP 068	38,000.00	603,000.00	4,000.00	645,000.00
4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	645,000.00	PP 068	38,000.00	603,000.00	4,000.00	645,000.00
4.1.1	Establecer convenios con instituciones públicas, empresas privadas, empresas mineras y universidades para el desarrollo de actividades de difusión que fortalezcan el conocimiento de los peligros y las acciones para la gestión del riesgo de	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	5 convenios establecidos	15,000.00	PP 068	15,000.00	0.00	0.00	15,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
	desastres en el distrito de Masin.									
4.1.2	Impulsar e incluir a la población en el desarrollo de investigaciones en gestión del territorio y la reducción del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	N° de investigaciones sobre gestión del riesgo	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	18 investigaciones en relación a los sectores críticos priorizados	10,000.00	PP 068	3,000.00	3,000.00	4,000.00	10,000.00
4.1.3	Implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros generados en temporada de lluvias en el distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	300,000.00	PP 068	0.00	300,000.00	0.00	300,000.00
4.1.4	Implementar el "Programa de identificación y gestión de nuevos riesgos" y fomentar la participación de la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	300,000.00	PP 068	0.00	300,000.00	0.00	300,000.00
4.1.5	Creación de un programa de fortalecimiento de capacidades y reducción del peligro de incendios forestales dirigido a la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	20,000.00	PP 068	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
Presupuesto total estimado										**16,704,000.00**

Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, MDM, 2020.

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

CAPÍTULO IV:
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
RÍO PUCHKA

CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1. Financiamiento

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022 presenta un presupuesto estimado de S/. 16'704,000.00. Teniendo en cuenta el alto valor, es indispensable establecer las fuentes de financiamiento, con la finalidad de cumplir al 100% con las metas planteadas. En ese sentido, existen dos componentes como parte de los Mecanismos de Gestión Financiera: Presupuesto por Resultados y Protección Financiera.

El **Presupuesto por Resultados** se encuentra destinado a reducir condiciones de riesgo, para lo cual prioriza la gestión prospectiva y correctiva. Este componente integra dos instrumentos financieros: el **Programa Presupuestal 0068** (Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres) y el **Fondo para Intervenciones Ante la Ocurrencia de Desastres Naturales** (FONDES).

A. Programa Presupuestal 0068

Este programa presupuestal se denomina "Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres" – PREVAED, prioriza la atención de los peligros de sismos, tsunami, erupciones volcánicas, **movimientos en masa**, **inundaciones**, helada y friaje, sequía, peligros de origen glaciar e **incendios forestales**. En ese contexto, a través de este programa presupuestal se pueden obtener 07 productos distintos;

- ✓ Estudios para la estimación del riesgo de desastre.
- ✓ Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres
- ✓ Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres.
- ✓ Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros.
- ✓ Servicios públicos seguros ante emergencias y desastres.
- ✓ Población con prácticas seguras para la resiliencia.
- ✓ Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres.

B. Fondo para Intervenciones Ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES)

Es un Fondo creado mediante Ley N° 30458, a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas, con la finalidad de financiar actividades, proyectos de inversión, IOARR con el propósito del cierre de brechas en GRD en el territorio. Este fondo financia los siguientes recursos:

- ✓ Intervenciones para la mitigación y capacidad de respuesta
- ✓ Intervenciones por peligro inminente, respuesta y rehabilitación
- ✓ Intervenciones para la reconstrucción

Además, en relación a los programas por resultados, el PP 0068, no es el único con el cual se pueden programar inversiones, existen otros cuatro programas: PP 0048 – Prevención y

atención de incendios, emergencias médicas y otros, PP 0111 – Apoyo al hábitat rural, PP 0149 – Acceso de las familias a vivienda y entorno urbano adecuado, y PP 0049 – Programa nacional de apoyo directo a los más pobres.

4.2. Seguimiento y monitoreo

La ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Masin 2020 – 2022, implica un constante seguimiento del cumplimiento de las metas, ello a través de la recopilación y análisis de datos referidos a los indicadores de las acciones planteadas. Así mismo, el monitoreo implica determinar los niveles de mitigación del riesgo en las zonas críticas priorizadas; ello a través de los indicadores de cada acción estratégica para el cumplimiento de los objetivos del PPRRD.

El Grupo de Trabajo para la GRD, el cual es presidido por el alcalde, serán los responsables de realizar este proceso de seguimiento y monitoreo de la ejecución del PPRRD. Por la naturaleza del Plan y acorde al cronograma de inversiones, se plantea el seguimiento trimestral del avance respecto a las acciones establecidas. Además, se elaborarán informes técnicos de las acciones realizadas por las áreas responsables acorde al cuadro de acciones, indicadores, metas y responsables.

4.3. Evaluación

De acuerdo a la Resolución Jefatural N° 072-2013-CENEPRED/J, de fecha 09 de Diciembre de 2013, la cual aprueba la guía metodológica directiva N° 003-2013- CENEPRED/J, en su Numeral 7.4.4, indica que la Gerencia de Planificación y Presupuesto o afines (en el caso particular del distrito de Masin sería la Oficina de Planeamiento y Presupuesto) realiza el monitoreo, seguimiento y evaluación durante la ejecución del PPRRD, además, transcurrido el trimestre del año fiscal se podrá incorporar modificaciones cuando sea necesario y con el debido sustento.

En ese contexto, la evaluación será importante para analizar los logros obtenidos en función de las estrategias propuestas en el Plan, de modo que se pueda recopilar información para continuar o retroalimentar el mismo con la finalidad de lograr su mejora continua.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- ✓ Los peligros recurrentes dentro de la jurisdicción del distrito de Masin son los movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales, donde se identificaron 18 zonas críticas, de las cuales 13 son por movimientos en masa, 04 son referidas a peligro de erosión fluvial y 01 por incendios forestales, los cuales de detallan en el ítem 2.2.2. En el caso específico de los incendios forestales, no se determinaron otras zonas críticas por ausencia de información que sustente los hechos; sin embargo, existe la probabilidad de ocurrencia debido a los factores condicionantes como son el desconocimiento de exposición al peligro por parte de la población.

- ✓ El escenario de riesgo por movimientos en masa determina que se encuentran expuestos a riesgo muy alto 01 localidad, 53 personas, 18 viviendas, 01 comisaría, 01 institución educativa, 02 puentes y 6.27 km de carretera; mientras que 04 localidades, 243 personas, 137 viviendas, 02 instituciones educativas, 03 puentes y 13.97 km de carretera, se encuentran expuestos a riesgo alto.

- ✓ El escenario de riesgo por inundación (erosión fluvial) determina que se encuentran expuestos a riesgo muy alto 01 puente y 8.85 km de carretera (red vial nacional). Por otra parte, a nivel de riesgo alto se encuentran expuestos 06 localidades, 70 personas, 15 viviendas y 10.91 km de carretera (red vial departamental).

- ✓ El escenario de riesgo por incendios forestales determina que se encuentran expuestos a riesgo muy alto 01 localidad, 5 personas, 2 viviendas y 01 institución educativa; mientras que 04 localidades, 237 personas, 123 viviendas y 02 instituciones educativas, se encuentran expuestos a riesgo alto.

- ✓ Se programaron 16 proyectos de inversión que implican medidas estructurales, mientras se plantearon 26 acciones que implican medidas no estructurales.

- ✓ El presupuesto total estimado de ejecución del Plan asciende a S/. 16’704,000.00 soles, lo cual corresponde a la municipalidad distrital de Masin gestionar las diversas fuentes de financiamiento para poder ejecutar las medidas estructurales propuestas, de modo que se inicie la ejecución de estas.

5.2. Recomendaciones

- ✓ Fomentar la cultura de prevención dentro de las instancias de la municipalidad distrital de Masin, con la finalidad de transversalizar las acciones en relación a la GRD.

- ✓ Realizar evaluaciones, diagnósticos o investigaciones del riesgo, en sistemas de abastecimiento de agua en todos los centros poblados y anexos, ya que es un servicio fundamental para el desarrollo de las actividades de la población.

- ✓ Realizar convenios estratégicos con instituciones públicas y privadas para el desarrollo de conocimiento y diagnóstico del territorio y sectores críticos, para disminuir el riesgo ante los peligros de movimientos en masa, inundaciones y bajas temperaturas.

- ✓ Capacitar a los funcionarios municipales en materia de fiscalización de la Ley N° 28221 – Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.

- ✓ Elaborar el Plan de Desarrollo Concertado incluyendo los ejes de gestión del riesgo, ambiental y riesgos biológicos (Covid – 19).

- ✓ Gestionar el presupuesto articulando esfuerzos, desarrollando estrategias, firmando convenios para implementar las medidas estructurales y no estructurales determinadas en el presente Plan de Prevención y reducción del riesgo de desastres 2020 – 2022 del distrito de Masin de la provincia de Huari.

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

(Movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales)

ANEXOS

ANEXO 01: Resolución de conformación de equipo técnico

ANEXO 02: Fichas de identificación de zonas críticas

ANEXO 03: Fichas técnicas de proyectos / actividades

ANEXO 04: Cronograma de inversiones

ANEXO 05: Mapas temáticos

ANEXO 06: Registro fotográfico

ANEXO 07: Fuentes de información

ANEXOS

ANEXO 01: Resolución de conformación del Equipo Técnico

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
HUARI – ANCASH – PERU
RUC N° 20195410616

"Año de la Universalización de la Salud"

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 045- 2020-A/MDM

Masin, 26 de febrero del 2020.

VISTO:

La RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N°012-2020-A/MDM, de fecha 21 de enero del 2020 sobre la CONFORMACIÓN DE LA PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN; OFICIO N°189-2019-A/MDM, de fecha 02 de diciembre del 2019; INFORME N°007-2020-MDM-GDUR/DEFENSA CIVIL/Y.R.S.C.-I, de fecha 20 de febrero del 2020; INFORME N°106-2020-MDM/GDUR/G, de fecha 25 de febrero del 2020.

CONSIDERANDO:

Que, en el Artículo 11del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, señala que los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en ejercer actos de gobierno y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamiento de políticas, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, conforme al numeral 14.1 del Artículo 140 de la Ley N° 29664, se establece que los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector en concordancia a lo establecido por la Ley y su Reglamento; por su parte el numeral 16.5 del Artículo 160 de la citada Ley, precisa que las entidades públicas generan las normas, los instrumentos y los mecanismos específicos necesarios para apoyar la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos institucionales de los gobiernos regionales y gobiernos locales;

Que, el numeral 11.3 del Artículo 110 del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala que los gobiernos regionales y

Av. Primavera N° 660 Plaza de Armas – Masin – Huari - Ancash

"Año de la Universalización de la Salud"

gobiernos locales identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Para ello cuentan con el apoyo técnico del CENEPRED y de las instituciones competentes. Asimismo, el numeral 11.6 refiere que los Gobiernos Regional y Locales generan información sobre peligros, vulnerabilidades y riesgos, de acuerdo a los lineamientos emitidos por el ente rector del SINAGERD, la cual será sistematizada e integrada la gestión prospectiva y correctiva;

Que, el inciso d) del Artículo 12° de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres precisa que es función del CENEPRED asesorar en el desarrollo de acciones que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres;

Que, el numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29664 señala que es función del CENEPRED, brindar asistencia técnica al gobierno nacional, gobiernos regionales y locales en la planificación para el desarrollo, con la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción;

Que, mediante RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N°012-2020-A/MDM, de fecha 21 de enero del 2020, se aprueba la Conformación de la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Masin.

Que, mediante OFICIO N°189-2019-A/MDM, de fecha 02 de diciembre del 2019, emitido por el Alcalde Distrital de Masin, solicita asistencia técnica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Masin – Provincia de Huari.

Que, mediante INFORME N°007-2020-MDM-GDUR/DEFENSA CIVIL/Y.R.S.C.-I, de fecha 20 de febrero del 2020, el Secretario Técnico de Defensa Civil. solicita la Conformación del Equipo Técnico encargado de la Elaboración del Plan de Prevención del Riesgo de Desastres del Distrito de Masin.

Que, mediante INFORME N°106-2020-MDM/GDUR/G, de fecha 25 de febrero del 2020. El Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, solicita que se apruebe mediante acto resolutivo la conformación del grupo técnico para la elaboración de instrumentos técnicos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción.

"Año de la Universalización de la Salud"

Que, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa y en uso de las facultades conferidas por el inciso 6) del Artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - CONFORMAR a partir de la fecha el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Distrital de Masin, el mismo que estará integrado de la siguiente manera:

1. Gerente de Desarrollo Urbano y Rural.
2. Gerente de Administración y Finanzas
3. Jefe de la Oficina de Logística y Abastecimiento
4. Secretaria Técnica de Seguridad Ciudadana
5. Responsable del Programa Vaso de Leche
6. Secretaria Técnico de Defensa Civil

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR; el cumplimiento de la presente Resolución al Presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MASIN
HUARI - ANCASH
PABLO MALVACEDA ORTEGA
Alcalde

ANEXO 02: Fichas de identificación de zonas críticas

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_001</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2" rowspan="3">

Fig. 01: Margen izquierda del río Puchka, se observan el grifo y campo deportivo en la faja marginal.</td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td>Margen izquierda del río Puchka / Tramo grifo - 500 m al oeste río abajo.</td><td>2,542</td><td>WGS84</td><td>18L</td><td>ESTE: 269310.00
NORTE: 8963771.00</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td><td colspan="2" rowspan="3">
Fig. 02. Tanques sépticos, en la faja marginal del río</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A través de la ruta Pomachaca - Masin, a una distancia de 600 m a 5 min aprox., a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Erosión fluvial / Inundación</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">La margen izquierda del río Puchka, genera procesos de erosión, debilitando constantemente la plataforma de la carretera 14A Pomachaca – Masin – Rahuapampa, que afectan directamente a la población, viviendas y áreas de cultivo.</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 20 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Viviendas: 05 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Vías: Carretera Pomachaca - Masin</td></tr>
<tr><td colspan="6">Tanques sépticos, campo deportivo, estación de combustible (Grifo).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td colspan="2">BAJO</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO					Código	SC_002
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**		
Ancash	Huari	Masin		Masin		
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**		
Puente Huarimazga	2,536	WGS84	18L	ESTE: 269796.00 NORTE: 8963861.00		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A 2 minutos a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin, a través del Jr. Las Pecanas.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Tipo de Peligro	Erosión fluvial / Inundación					
	Descripción					
	La margen izquierda del río Puchka, genera procesos de erosión, generando riesgo de derrumbe de los soportes del puente Huarimazga y cimientos de viviendas aledañas.					
Elementos Expuestos	Población: 08 aprox.					
	Viviendas: 02 aprox.					
	Vías: Carretera Masin - Huarimazga, puente Huarimazga.					
Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**				**Fuente**
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, el caudal del río Puchka se incrementó resultando: 01 familia afectada, 02 personas afectadas, 01 puente afectado (Puente Huarimazga).				Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**		
	X					

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_003</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2" rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Final de la calle Jr. Los Pinos (límite con la margen del río Puchka)</td><td rowspan="2">2,534</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 269997.00</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8963962.00</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td><td colspan="2" rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A 05 minutos a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin, a través de la Av. Primavera y luego por el Jr. Los Pinos hasta el límite con la margen del río Puchka.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Erosión fluvial / Inundación</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">La margen izquierda del río Puchka, genera procesos de erosión, generando riesgo de derrumbe de los soportes del puente Huarimazga y cimientos de viviendas aledañas.</td></tr>
<tr><td>Elementos Expuestos</td><td colspan="6">01 Pozo séptico</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Áreas de cultivo (huertas familiares)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td colspan="2">BAJO</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_004</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td><td colspan="2" rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cruce entre la carretera 14A Pomachaca - Masin y la Av. Progreso.</td><td rowspan="2">2,554</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 269166.00</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8963887.00</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="5">A 10 minutos a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin, a través de la Av. Primavera, hasta el cruce con la Av. Progreso.</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="5">Derrumbe</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">En este sector ocurren constantemente derrumbes (caída de rocas), que interrumpen el tránsito vehicular, los elementos expuestos a este peligro son la carretera 14A Pomachaca – Masin y una estación de combustible (grifo).</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Elementos Expuestos</td><td colspan="6">01 Grifo</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Tramo de 60 m de la carretera 14A Pomachaca - Masin.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td>X</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

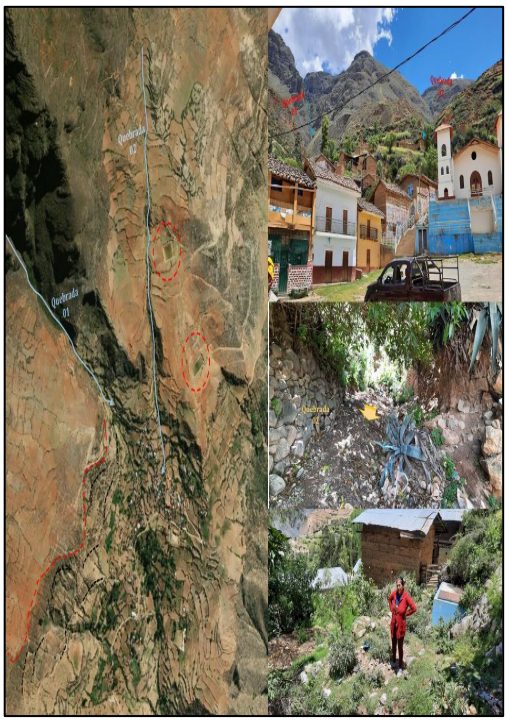
<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_005</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2" rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Canal de riego Capllac</td><td rowspan="2">2,566</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 269466.14</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8964009.81</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A una distancia de 300 m a 5 min aprox., a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin, a través de la Av. Progreso.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Inundación</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">Paralelo a la Av. Progreso, existe un canal de riego proveniente de la quebrada Capllac, la cual en época de lluvia se desborda, afectando algunas viviendas entre las coordenadas 269466.14 E / 8964009.81 N y 269578.47 E / 8964036.97N aproximadamente.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Elementos Expuestos</td><td colspan="4">Población: 32 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Viviendas: 08 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Vías: Av. Progreso</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="2">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td>MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_006</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2" rowspan="3">
 </td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td>Institución educativa José Antonio Encinas Franco – Institución educativa N° 262 – Institución educativa N° 26363 Juan Gavini</td><td>2,551</td><td>WGS84</td><td>18L</td><td>ESTE: 269611.00
NORTE: 8964117.00</td></tr>
<tr><td colspan="7">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="6">A una distancia de 80 m a 3 min aprox., a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin, a través de la Av. Progreso.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="6">Derrumbe</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">Las instituciones educativas colindan con una ladera inestable entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, donde ocasionalmente ocurren caídas de rocas, evento que expone viviendas y aulas de las instituciones educativas de nivel primario e inicial.</td></tr>
<tr><td>Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 15 aprox. / 249 alumnos y 25 docentes aprox.
Viviendas: 03 aprox. / 03 instituciones educativas</td></tr>
<tr><td>Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td>X</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_007</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td><td colspan="2" rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Quebrada Capllac</td><td rowspan="2">2,550</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 270266.00</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>NORTE: 8964077.00</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="6">A través de la ruta Pomachaca - Masin, a una distancia de 560 m aprox., a 10 min a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="6">Flujo de detritos</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">La quebrada Capllac discurre de norte a sur desembocando en el río Puchka, actualmente se encuentra colmatada, por lo que existe el riesgo de la ocurrencia de flujo de detritos, evento que afectaría viviendas y la carretera 14A, la cual es una vía principal para el transporte, comercio y otros.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 40 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Viviendas: 07 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Vías: Carretera Pomachaca - Masin</td></tr>
<tr><td colspan="6">Puente Capllac.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td>02/03/2013</td><td colspan="4">Debido a las fuertes lluvias, la quebrada Capllac aumentó su caudal ocasionándose un flujo de lodos (huayco), resultando: Damnificados: 10, Viviendas colapsadas: 02, Canal de riego afectado: 01 km, Camino rural afectado: 01 km, Afectados: 30, Viviendas afectadas: 05.</td><td>Reporte fichas EDAN 2013 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td>16/11/2005</td><td colspan="4">Debido a las fuertes lluvias, la quebrada Capllac aumentó su caudal ocasionándose un flujo de lodos (huayco), resultando: Damnificados: 25, Viviendas colapsadas: 04.</td><td>Reporte fichas EDAN 2005 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>X</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

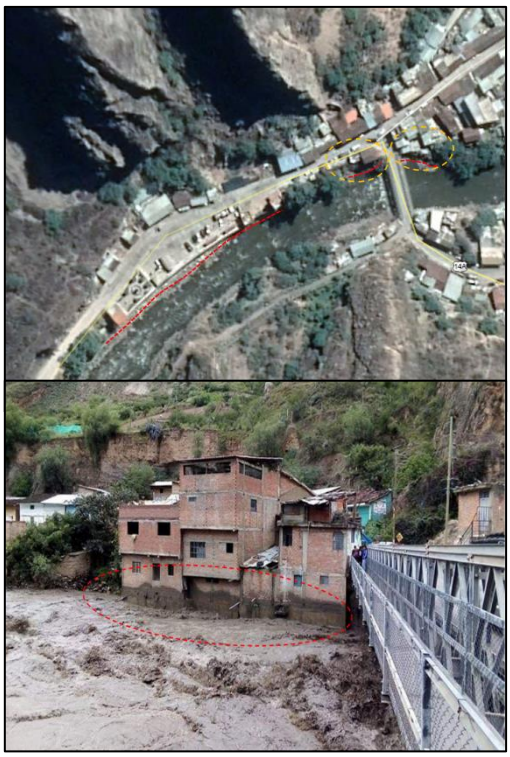
<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_008</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2" rowspan="4">
</td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Carretera 14A tramo entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N</td><td rowspan="2">2,542</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 269310.00</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8963771.00</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="5">A través de la ruta Pomachaca - Masin, a una distancia de 560 m aprox., a 10 min a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="5">Derrumbe</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="5">Existe un tramo de 130 m aproximadamente de ladera que se encuentra inestable, generando caída de rocas que afectan el libre tránsito vehicular por la carretera 14A Masin – Huaytuna, y algunas viviendas emplazadas frente a esta.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 20 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Viviendas: 04 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Vías: Carretera Pomachaca - Masin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td colspan="2">X</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_009</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
 </td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Masin</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Barrio Nueva Esperanza</td><td rowspan="2">2,584</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 270563.00</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>NORTE: 8964285.00</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="7">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="6">A través de la ruta Pomachaca - Masin, a una distancia de 01 Km aprox., a 20 min a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="6">Erosión fluvial / Inundación</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">El barrio Nueva Esperanza se encuentra emplazada en la ladera norte de la carretera 14A en las coordenadas 270563.00 E / 8964285.00 N, en la parte superior existen rocas inestables que ocasionalmente caen sobre las viviendas; además, existe evidencia de rajaduras en el suelo entre algunas viviendas, por lo que se presume la existencia de un proceso de deslizamiento activo.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 100 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Viviendas: 25 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">01 reservorio de agua potable.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td>06/04/2014</td><td colspan="4">A causa de las fuertes lluvias se produjo el deslizamiento progresivo del cerro Nueva Esperanza en el barrio del mismo nombre. [Damnificados: 22, afectados: 44, Viviendas inhabitables: 05, Viviendas afectadas: 12].</td><td>Reporte fichas EDAN 2014 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td colspan="2">ALTO</td><td>MEDIO</td><td colspan="2">BAJO</td></tr>
<tr><td>X</td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_010</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
  </td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Acchas</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas</td><td rowspan="2">3,032</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 274887.00</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>NORTE: 8968984.00</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="7">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="6">A través de la ruta Masin - Huaytuna - Acchas, a una distancia de 11.6 km a 31 min aprox., con camioneta.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="6">Flujos / Inundación</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">El centro poblado de Acchas se encuentra ubicado en la confluencia de las quebradas denominadas 01 y 02, las cuales en época de lluvia, al no estar canalizadas, se desbordan y afectan las viviendas.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 161 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Viviendas: 131 aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="6">02 reservorios de agua.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td>21/03/2009</td><td colspan="4">Debido a las fuertes precipitaciones, resultaron: afectados: 35, viviendas afectadas: 07.</td><td>Reporte fichas EDAN 2009 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td colspan="2">X</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

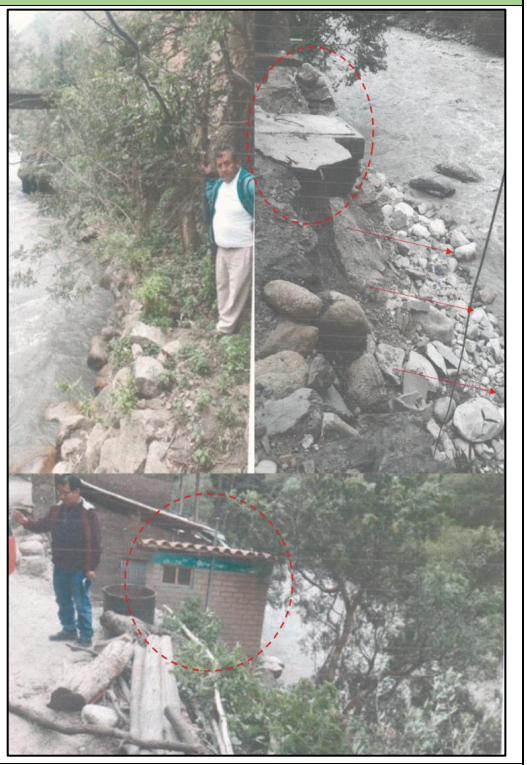
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO				Código	SC_011
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**	
Ancash	Huari	Masin		Masin	
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**	
Carretera sobre el barrio de Chimpa	2,542	WGS84	18L	ESTE: 274598.00 NORTE: 8968600.00	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A través de la ruta Masin - Huaytuna - Acchas, a una distancia de 11.6 km a 31 min aprox., con camioneta.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Deslizamiento				
	Descripción				
	Zona de deslizamiento que afecta la carretera hacia el centro poblado de Acchas sobre el sector de Chimpa, actualmente la zona se encuentra en evaluación para trasladar la ruta de esta carretera.				
Elementos expuestos	Vías: Carretera Huaytuna - Acchas - Chimpa.				
Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**			**Fuente**
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, resultaron: 03 familias afectadas, 10 personas afectadas, 500 ml afectados de la vías PE 14A, 300 ml en 05 tramos de la carretera Masin - Chihuan, 05 captaciones destruidas.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, resultaron: 800 familias afectadas, 1200 personas afectadas, 500 ml afectados de la vías PE 14A, 300 ml en 05 tramos de la carretera Masin - Chihuan.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	11/04/2013	Derrumbe y deslizamiento de tierra y rocas, afectó viviendas y la carretera Huaytuna - Acchas. [Afectados: 06, Viviendas afectadas: 02, carretera colapsada: 01 km, Damnificados: 03, Vivienda colapsada: 01, Canal de riego afectado: 03 km, Camino rural colapsado: 02 km].			Reporte fichas EDAN 2013 / Municipalidad distrital de Masin.
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**	
	X				

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_012</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td><td colspan="2" rowspan="6">
</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Arhuay Grande</td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Carretera AN 108 Matibamba - Arhuay Grande</td><td rowspan="2">3,095</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 272100.41</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8966859.70</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A través de la ruta Masin - Huaytuna - Matibamba - Arhuay Grande, a una distancia de 9.24 km a 31 min aprox., con camioneta.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Caída de rocas / deslizamiento</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cuando se realizó la obra de apertura de la carretera Matibamba – Arhuay, no se realizaron los estudios de riesgo correspondientes, por lo que se planea realizar el mejoramiento de la ruta, teniendo en cuenta ahora el riesgo de deslizamiento, que afecta 420 m aproximadamente entre las coordenadas 272296.59 E / 8966857.98 N y 271926.79 E / 8966806.54 N.</td></tr>
<tr><td>Elementos expuestos</td><td colspan="6">Vías: Carretera Matibamba – Arhuay (420 m aprox.)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td colspan="2">ALTO</td><td>MEDIO</td><td colspan="2">BAJO</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">X</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_013</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Huaytuna</td><td colspan="2" rowspan="4">  </td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Puente Huaytuna</td><td rowspan="2">2,505</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 27288.07</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8964584.16</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A través de la ruta Masin - Huaytuna, a una distancia de 1.7 km a 04 min aprox., con camioneta.</td><td colspan="2" rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Erosión fluvial / Inundación</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">El tramo entre las coordenadas 271362.98 E / 8964584.66 N y 271166.34 E / 8964507.44 N, pertenece a la faja marginal izquierda del río Puchka, en el sector de Huaytuna, donde se encuentran expuestas viviendas emplazadas a orillas del río.</td></tr>
<tr><td>Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Población: 35 aprox.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Viviendas: 07 aprox.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="4">Descripción del Evento</td><td>Fuente</td></tr>
<tr><td>13/02/2019</td><td colspan="4">Debido a las lluvias intensas, resultó 01 familia afectada, 500 ml de carretera afectada de la vía PE 14A.</td><td>Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td>13/02/2019</td><td colspan="4">Debido a las fuertes lluvias, el caudal del río Puchka se incrementó resultando: 150 personas afectadas de los sectores de Masin y Huaytuna, 05 policías afectados, 01 establecimiento de salud afectado, 03 instituciones educativas afectadas, 0.8 km de carretera destruidas, corte de suministro de agua potable</td><td>Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td>05/04/2017</td><td colspan="4">Debido a las lluvias intensas, resultaron afectados 09personas y 03 viviendas.</td><td>Reporte fichas EDAN 2017 / Municipalidad distrital de Masin.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td colspan="2">MUY ALTO</td><td colspan="2">ALTO</td><td>MEDIO</td><td>BAJO</td></tr>
<tr><td colspan="2">X</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
</table>

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO				Código	SC_014
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**	
Ancash	Huari	Masin		Huaytuna	
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**	
Viviendas aledañas a la ex comisaría del C.P Huaytuna	2,516	WGS84	18L	ESTE: 271195.05 NORTE: 8964562.37	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A través de la ruta Masin - Huaytuna, a una distancia de 1.6 km a 04 min aprox., con camioneta.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Erosión fluvial / Inundación				
	Descripción				
	La comisaría del centro poblado de Huaytuna se encontraba emplazada en una ladera inestable, tras la ocurrencia de fuertes precipitaciones, ocasionó caída de rocas, evento que dejó inhabitable dicha infraestructura. Actualmente, la zona crítica será intervenida con maquinaria pesada, de modo que se elimine este peligro y no afecte a las viviendas emplazadas adyacentes a la comisaría.				
Elementos Expuestos	Población: 15 aprox.				
	Viviendas: 03 aprox.				
Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**			**Fuente**
	15/12/2019	En una ladera inestable, a causa de las precipitaciones, se dieron derrumbes sobre viviendas, donde hubo 04 familias afectadas, 20 personas afectadas aproximadamente.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**	
	X				

<table>
<tr><td colspan="5">FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO</td><td>Código</td><td>SC_015</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</td><td colspan="2" rowspan="2">IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</td></tr>
<tr><td>Departamento</td><td>Provincia</td><td colspan="2">Distrito</td><td>Centro Poblado</td></tr>
<tr><td>Ancash</td><td>Huari</td><td colspan="2">Masin</td><td>Huamayoc</td><td colspan="2" rowspan="6"> </td></tr>
<tr><td>Sector/Zona</td><td>Altitud (msnm)</td><td>Datum</td><td>Zona</td><td>Coordenadas (UTM)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Carretera PE 14A Masin - Huayo - Shocshi.</td><td rowspan="2">2,542</td><td rowspan="2">WGS84</td><td rowspan="2">18L</td><td>ESTE: 269294.43</td></tr>
<tr><td>NORTE: 8965262.98</td></tr>
<tr><td colspan="5">II.DATOS GENERALES</td></tr>
<tr><td>Accesibilidad</td><td colspan="4">A través de la carretera PE 14A Masin - Huayo - Shocshi, a una distancia de 7.6 km a 15 min aprox., con camioneta.</td></tr>
<tr><td>Clasificación de Peligro según origen</td><td>Fenómeno Natural</td><td>X</td><td>Inducidos</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tipo de Peligro</td><td colspan="4">Deslizamiento / Derrumbe</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="4">Durante la época de fuertes precipitaciones pluviales, en la carretera PE 14A Masin – Huayo – Shocshi, en las coordenadas 269294.43 E / 8965262.98 N en un tramo de 40 m aproximadamente, se generan deslizamientos de la ladera del cerro, además, debido a los procesos de erosión, la plataforma se encuentra debilita y propensa a sufrir deslizamiento.</td></tr>
<tr><td>Elementos Expuestos</td><td colspan="6">Carretera PE 14A Masin - Huayo - Shocshi (40 m aprox.)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Últimos eventos</td><td>Fecha</td><td colspan="3">Descripción del Evento</td><td colspan="2">Fuente</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel de Peligro</td><td>MUY ALTO</td><td>ALTO</td><td colspan="2">MEDIO</td><td colspan="2">BAJO</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

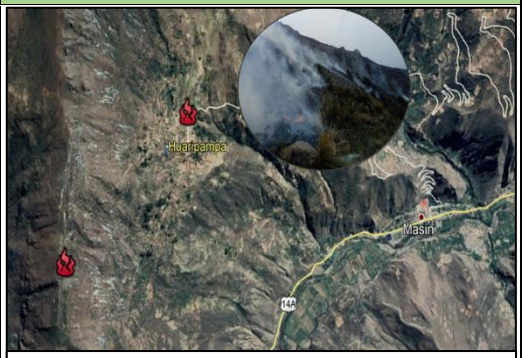
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO					Código	SC_016
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**		
Ancash	Huari	Masin		Pomachaca		
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**		
Pomachaca	2,640	WGS84	18L	ESTE: 264846.89 NORTE: 8960891.74		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A través de la carretera Masin - Pomachaca, a una distancia de 6.5 km a 10 min aprox., con camioneta.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Tipo de Peligro	Erosión fluvial / Inundación					
	Descripción					
	A causa de las precipitaciones, aumenta el caudal del río Puchka generando debilitamiento de la plataforma de la carretera Pomachaca – Masin afectado no solo el libre tránsito vehicular, también afecta las viviendas emplazadas en la faja marginal en las coordenadas 264846.89 E / 8960891.74 N.					
Elementos Expuestos	Población: 50 aprox.					
	Viviendas: 10 aprox.					
	Vías: Carretera Pomachaca - Masin					

Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**	**Fuente**
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, se incrementó el caudal del río Puchka, ocasionando: 1200 personas afectadas, 0.07 km de carreteras destruidas en el sector de Chillyac, 70 ml de red de agua potable destruidos.	Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, se incrementó el caudal del río Puchka, ocasionando: 1200 personas afectadas, 0.05 km de carretera destruida en el sector de Patay.	Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, se incrementó el caudal del río Puchka, ocasionando: 38 familias afectadas, 08 m de estribo de puente afectado.	Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	13/02/2019	Debido a las fuertes precipitaciones, se incrementó el caudal del río Puchka, ocasionando: 02 familias afectadas, 500 ml de carretera afectada en 8 tramos, 02 puentes afectados (Pte. Pomachaca, Pte. Masin - Huarimazga), 01 defesa ribereña destruida por el Pte. Huachis.	Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.

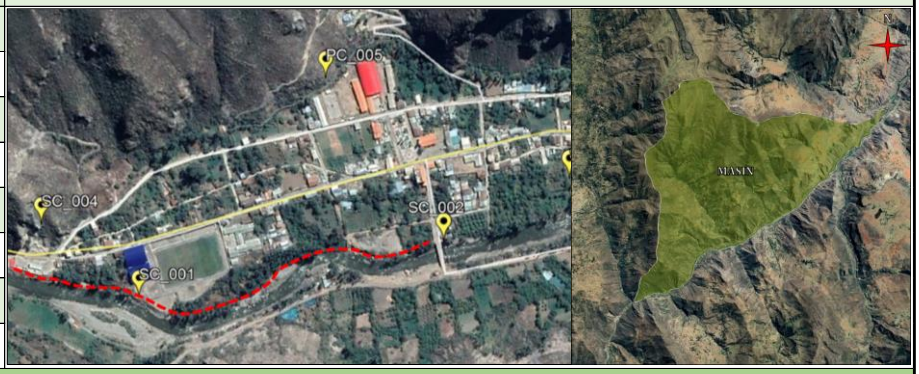
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**
	X			

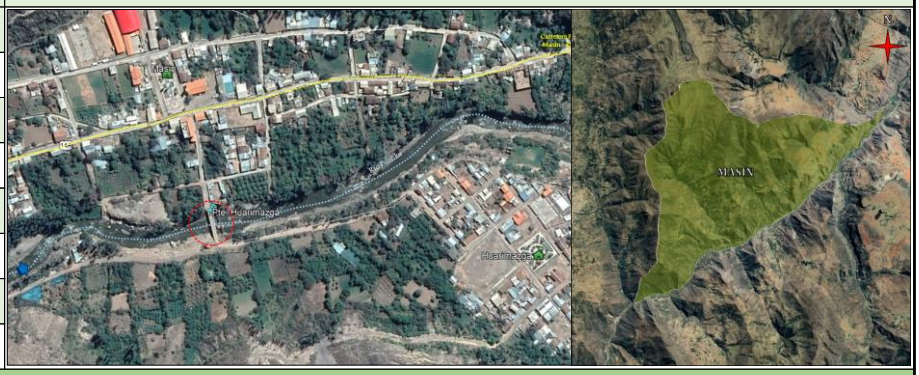
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO				Código	SC_017
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**	
Ancash	Huari	Masin		Parish	
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**	
Quebrada Parish	2,565	WGS84	18L	ESTE: 268636.08	
				NORTE: 8963656.53	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A través de la carretera Parish - Masin, a una distancia de 1.3 km a 3 min aprox., con camioneta.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Flujo de detritos				
	Descripción				
	En el sector de Parish, a unos 10 minutos de Masin, se encuentra una quebrada, la cual presenta el riesgo de ocurrencia de flujo de detritos a causa de las lluvias intensas, poniendo en peligro 06 viviendas, conexiones de agua potable y el puente en las coordenadas 268636.08 E / 8963656.53 N.				
Elementos Expuestos	Población: 30 aprox.				
	Viviendas: 06 aprox.				
	03 Instituciones educativas, Líneas de conducción de agua potable				
	Puente Parish				
Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**			**Fuente**
	13/02/2019	Debido a las intensas lluvias, el caudal de la quebrada Parish se incrementó, resultando: 920 personas afectadas, 01 establecimiento de salud afectado (Masin), 03 instituciones educativas afectadas, 03 tramos de carreteras destruidas en 0.15 km, 500 ml de red de agua potable destruidos.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**	
		X			

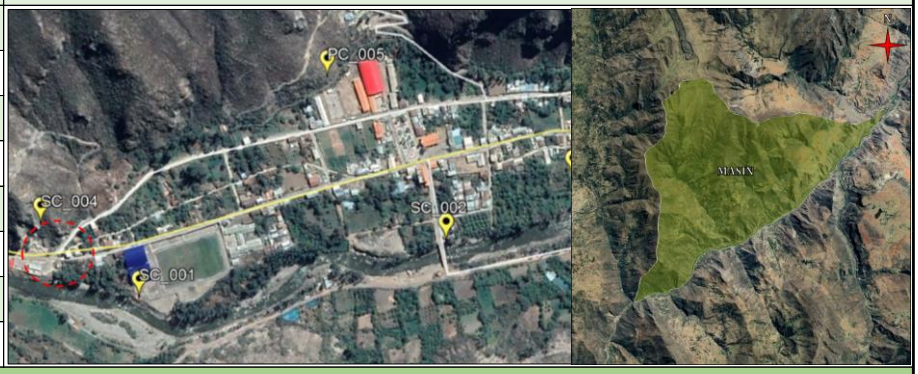
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO				Código	SC_018
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				**IV. REGISTRO FOTOGRAFICO**	
Departamento	**Provincia**	**Distrito**		**Centro Poblado**	
Ancash	Huari	Masin		Masin	
Sector/Zona	**Altitud (msnm)**	**Datum**	**Zona**	**Coordenadas (UTM)**	
Sector Huaripampa - Markajirca	2,542	WGS84	18L	ESTE: 267169.69 NORTE: 8964707.87	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A través de la ruta Pomachaca - Masin, a una distancia de 600 m a 5 min aprox., a pie desde la plaza de armas del distrito de Masin.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural		Inducidos	X	
Tipo de Peligro	Incendio forestal				
	Descripción				
	En este sector es común que se inicien incendios forestales, de acuerdo al registro de INDECI, SINPAD, se han registrado 03 incendios en un periodo de 01 año, poniendo en riesgo viviendas, cobertura de pasto natural y el centro arqueológico de Markajirca.				
Elementos Expuestos	Población: 11 aprox.				
	Viviendas: 23 aprox.				
	Centro arqueológico Markajirca				
	Pastos naturales				
Últimos eventos	**Fecha**	**Descripción del Evento**			**Fuente**
	06/08/2020	Un incendio forestal provocado en las coordenadas 266706.00 E / 8963471.00 N, afectó la cobertura natural (3 ha) en el sector cerca al Centro Arqueológico Marka Jirka.			REPORTE COMPLEMENTARIO Nº 2452 - 8/8/2020 / COEN - INDECI / 00:15 HORAS Reporte Nº 1
	19/09/2019	Un incendio provocado en las coordenadas 270782.00 E / 8965941.00 N, afectó 1.5 Ha de cultivos de pan llevar (trigo y cebada) en el sector de Shogshi.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
	19/09/2019	Un incendio provocado en las coordenadas 26677.00 E / 8964900.00 N, donde hubo 1.8 Ha de cultivos de pan llevar (trigo y cebada) perdidos y 0.4 Ha de plantación de eucalipto afectados en el sector de Taulli Rumi.			Reporte fichas EDAN 2019 / Municipalidad distrital de Masin.
Nivel de Peligro	**MUY ALTO**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**	
	X	**X**			

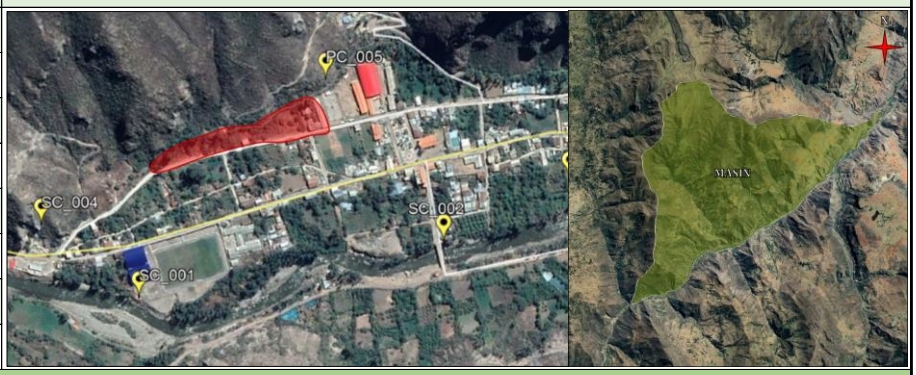


ANEXO 03: Fichas técnicas de proyectos / actividades

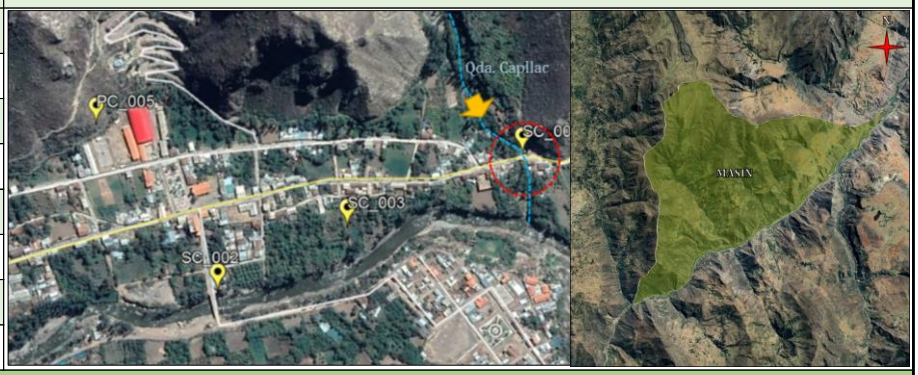
<table>
<tr><th colspan="4">PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022</th></tr>
<tr><td colspan="4">FICHA TÉCNICA N° 001</td></tr>
<tr><td colspan="4">DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.</td></tr>
<tr><td colspan="4">1.0 GENERALIDADES</td></tr>
<tr><td>1.1 Ubicación</td><td colspan="3">Croquis de ubicación</td></tr>
<tr><td>1.1.1 Departamento</td><td colspan="3" rowspan="6"> 
</td></tr>
<tr><td>Ancash</td></tr>
<tr><td>1.1.2 Provincia</td></tr>
<tr><td>Huari</td></tr>
<tr><td>1.1.3 Distrito</td></tr>
<tr><td>Masin</td></tr>
<tr><td>1.1.4 Centro Poblado</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Masin</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">2.0 DE LA SITUACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.1 Descripción</td><td colspan="2">2.2 Fotografías</td></tr>
<tr><td colspan="2">La margen izquierda del río Puchka, genera procesos de erosión, debilitando constantemente la plataforma de la carretera 14A Pomachaca – Masin – Rahuapampa, que afectan directamente a la población, viviendas y áreas de cultivo.</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="4">3.0 DE LA INTERVENCIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.1 Descripción</td><td colspan="2">3.2 Objetivos</td></tr>
<tr><td colspan="2">El proyecto consiste en la construcción de muro de sostenimiento con paso peatonal, en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, que abarca una longitud aproximada de 500 m, a modo de protección del barrio La Playa, infraestructura como el campo deportivo y pozos sépticos para el tratamiento de A.A.R.R. Otra actividad a tener en cuenta es la implementación de Talleres para elaboración del plan de gestión de riesgo por inundación.</td><td colspan="2">OBJETIVO GENERAL:
1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del barrio La Playa, por el peligro de inundación y erosión fluvial del río Puchka.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
1. Construir un muro de sostenimiento en la margen izquierda del río Puchka.
2. Capacitar a la población sobre el riesgo de asentamiento de viviendas en las fajas marginales de los ríos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.3 Plazo de la ejecución</td><td colspan="2">3.4 Beneficiarios</td></tr>
<tr><td colspan="2">04 meses</td><td colspan="2">Pobladores del distrito de Masin</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.5 Inversión</td><td colspan="2">3.6 Fuente de financiamiento</td></tr>
<tr><td colspan="2">S/ 3,000,000.00</td><td colspan="2">FONDES / CANON Y SOBRECANON</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">3.7 Observaciones</td><td>3.8 Prioridad</td><td>I</td></tr>
<tr><td>3.9 Funcionario responsable</td><td>Unidad de Defensa Civil</td></tr>
<tr><td>3.10 Fecha</td><td>Noviembre 2020 - Febrero 2021</td></tr>
</table>

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 002 - 003			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de protección ante inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Debido a las intensas lluvias se incrementa el caudal del río Puchka, situación que pone en peligro a las viviendas asentadas en la faja marginal. Se genera erosión fluvial que debilita los cimientos de las viviendas, plataformas donde se asientan áreas de cultivo y los estribos del puente Huarimazga.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consiste en la construcción de diques enrocados de una altura promedio de 3 metros en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, que abarca una longitud aproximada de 100 m, para proteger las viviendas emplazadas en la margen izquierda del río Puchka.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población emplazada en la margen izquierda del río Puchka, frente al peligro de erosión fluvial. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Construir diques enrocados en la margen izquierda del río Puchka.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
100 días	Población del distrito de Masin		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 600,000.00	FONDES		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Mayo de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 004			
DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de estabilización de rocas inestables en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
En este sector ocurren constantemente derrumbes (caída de rocas), que interrumpen el tránsito vehicular, los elementos expuestos a este peligro son la carretera 14A Pomachaca – Masin y una estación de combustible (grifo).			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consistiría en el tendido de una malla hexagonal 6x8 cm, la cual tiene la capacidad de absorber el impacto de rocas y guiarlas hacia la parte baja del talud, evitando de esta manera que la roca impacte o dañe algún vehículo o peatón que transite por el talud. Se implementará en un área de 50 m de largo por 4 m de alto aproximadamente.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la carretera Pomachaca - Masin, frente al peligro de caída de rocas. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Tender malla hexagonal para el control de caída de rocas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
01 mes	Población del distrito de Masin, comerciantes.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 150,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Mayo de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 005			
DENOMINACIÓN: Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Paralelo a la Av. Progreso, existe un canal de riego proveniente de la quebrada Capllac, la cual en época de lluvia se desborda, afectando algunas viviendas entre las coordenadas 269466.14 E / 8964009.81 N y 269578.47 E / 8964036.97N aproximadamente.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consiste en realizar actividades de limpieza de canal, canalización e implementación de un programa de capacitación mediante el cual se designe funciones a un comité para el mantenimiento constante del mismo.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población que se asienta en la Av. Progreso, frente al peligro de inundación. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Realizar obras de mantenimiento del canal Capllac..		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
01 mes	Población del distrito de Masin		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 250,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Noviembre de 2020	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 006			
DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Las instituciones educativas colindan con una ladera inestable entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, donde ocasionalmente ocurren caídas de rocas, evento que expone viviendas y aulas de las instituciones educativas de nivel primario e inicial.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consistiría en el tendido de una malla hexagonal 6x8 cm, la cual tiene la capacidad de absorber el impacto de rocas y guiarlas hacia la parte baja del talud, evitando de esta manera que la roca impacte o dañe alguna vivienda, infraestructura de las instituciones educativas y personas. Se implementará en un área de 200 m de largo por 6 m de alto aproximadamente.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población asentada en la Av. Progreso, frente al peligro de caída de rocas. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Tender malla hexagonal para el control de caída de rocas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población del distrito de Masin, estudiantes y docentes de las instituciones educativas.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 350,000.00	PP0068		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Junio de 2020	

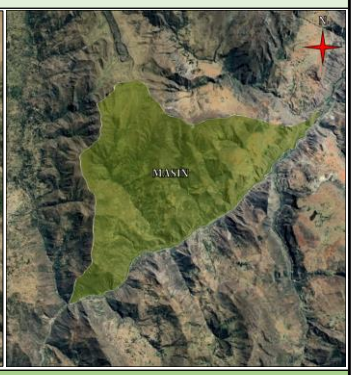
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 007			
DENOMINACIÓN: Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
La quebrada Capllac discurre de norte a sur desembocando en el río Puchka, actualmente se encuentra colmatada, por lo que existe el riesgo de la ocurrencia de flujo de detritos, evento que afectaría viviendas y la carretera 14A, la cual es una vía principal para el transporte, comercio y otros.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consiste en la limpieza del cauce, 200 m aguas arriba y 90 m aguas abajo hasta su desembocadura en el río Puchka. Posteriormente realizar el encauzamiento de la quebrada realizando costes transversales de 5-6 m de ancho por 3 m de alto; además, de la construcción de 290 metros lineales de muros de mampostería de piedra como protección en ambos lados.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población asentada en áreas aledañas a la quebrada Capllac, frente al peligro de flujo de detritos. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Construir muros de mampostería para encauzar la quebrada Capllac.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población del distrito de Masin, comerciantes.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 850,000.00	FONDES		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Mayo de 2022	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 008			
DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Existe un tramo de 130 m aproximadamente de ladera que se encuentra inestable, generando caída de rocas que afectan el libre tránsito vehicular por la carretera 14A Masin – Huaytuna, y algunas viviendas emplazadas frente a esta.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consistiría en el tendido de una malla hexagonal 6x8 cm, la cual tiene la capacidad de absorber el impacto de rocas y guiarlas hacia la parte baja del talud, evitando de esta manera que la roca impacte o dañe alguna vivienda, o interrumpa el paso vehicular. Se implementará en un área de 140 m de largo por 4 m de alto aproximadamente.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la carretera Pomachaca - Masin, frente al peligro de caída de rocas. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Tender malla hexagonal para el control de caída de rocas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población del distrito de Masin, comerciantes.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 350,000.00	PP0068		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Julio de 2021	

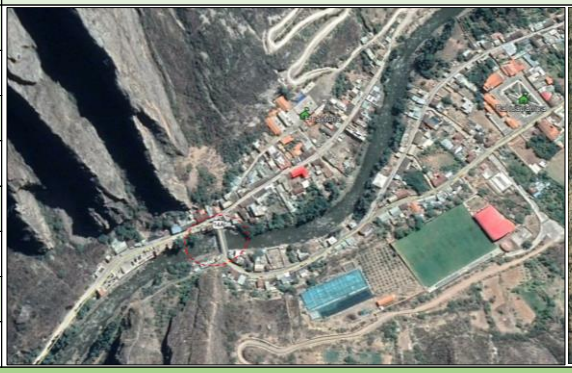
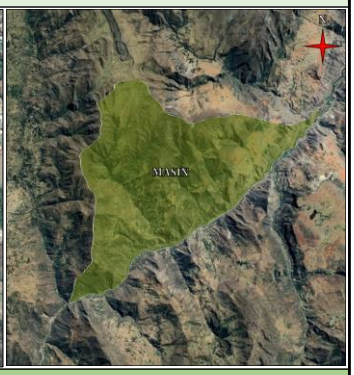
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 009			
DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Masin / Barrio Nueva Esperanza			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
El barrio Nueva Esperanza se encuentra emplazada en la ladera norte de la carretera 14A en las coordenadas 270563.00 E / 8964285.00 N, en la parte superior existen rocas inestables que ocasionalmente caen sobre las viviendas; además, existe evidencia de rajaduras en el suelo entre algunas viviendas, por lo que se presume la existencia de un proceso de deslizamiento activo.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consistiría en el tendido de una malla hexagonal 6x8 cm, la cual tiene la capacidad de absorber el impacto de rocas y guiarlas hacia la parte baja del talud, evitando de esta manera que la roca impacte o dañe alguna vivienda, o interrumpa el paso vehicular. Se implementará en un área de 100 m de largo por 6-8 m de alto aproximadamente.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del barrio Nueva Esperanza, frente al peligro de caída de rocas. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Tender malla hexagonal para el control de caída de rocas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población del distrito de Masin.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 450,000.00	PP0068		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
Es necesario realizar en primer lugar realizar una evaluación de riesgos por movimientos en masa, de modo que se pueda determinar si esta zona es segura, o se puede mitigar de algún modo los procesos de deslizamiento que se han venido manifestando.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Agosto de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 009			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Acchas			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
El centro poblado de Acchas se encuentra ubicado en la confluencia de las quebradas denominadas 01 y 02, las cuales en época de lluvia, al no estar canalizadas, se desbordan y afectan las viviendas.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consiste en la limpieza del cauce, de las quebradas 01 y 02 entre 300 a 500 m aguas arriba del centro poblado de Acchas. Posteriormente realizar el encauzamiento de la quebrada realizando cortes transversales de 3 m de ancho por 3 m de alto; además, se debe mejorar el drenaje del mismo. En ese sentido, será necesario la implementación de su salida al sistema de alcantarillado.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del centro poblado de Acchas, frente al peligro de flujo de detritos. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Implementación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el C.P. de Acchas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
04 meses	Población del Centro poblado de Acchas		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 1,000,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
En primer lugar se debe realizar una evaluación de riesgos por lluvias intensas en estas quebradas, de modo que se pueda realizar un estudio hidrológico y se determine una mejor opción y/o medida de prevención.	**3.9 Funcionario responsable**	FONDES	
	3.10 Fecha	Mayo de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 10			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Acchas			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
El centro poblado de Acchas se encuentra ubicado en la confluencia de las quebradas denominadas 01 y 02, las cuales en época de lluvia, al no estar canalizadas, se desbordan y afectan las viviendas.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consiste en la limpieza del cauce, de las quebradas 01 y 02 entre 300 a 500 m aguas arriba del centro poblado de Acchas. Posteriormente realizar el encauzamiento de la quebrada realizando cortes transversales de 3 m de ancho por 3 m de alto; además, se debe mejorar el drenaje del mismo. En ese sentido, será necesario la implementación de su salida al sistema de alcantarillado.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del centro poblado de Acchas, frente al peligro de flujo de detritos. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Implementación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el C.P. de Acchas.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
04 meses	Población del Centro poblado de Acchas		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 1,000,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
En primer lugar se debe realizar una evaluación de riesgos por lluvias intensas en estas quebradas, de modo que se pueda realizar un estudio hidrológico y se determine una mejor opción y/o medida de prevención.	**3.9 Funcionario responsable**	FONDES	
	3.10 Fecha	Mayo de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 11			
DENOMINACIÓN: Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Chihuán			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Zona de deslizamiento que afecta la carretera hacia el centro poblado de Acchas sobre el sector de Chimpa, actualmente la zona se encuentra en evaluación para trasladar la ruta de esta carretera.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consistiría en primer lugar en realizar una evaluación de riesgo por movimientos en masa, donde se determinará si la zona se puede acondicionar con sistemas de drenaje superficial y así comenzar el mejoramiento de esta vía. En caso no sea posible se evaluará otras zonas para trasladar esta vía. De ser viable el segundo caso, será necesario la implementación de sistemas de estabilización de laderas como son las actividades de forestación.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la carretera Masin - Acchas, frente al peligro de deslizamiento. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Evaluar el riesgo por deslizamiento en la carretera y establecer sistemas control de movimientos en masa.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
01 mes	Población del centro poblado de Acchas		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 1,000,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
En primer lugar será necesario realizar una evaluación de riesgos por movimientos en masa en esta área, puesto que se evidencia este tipo de procesos en gran extensión.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Enero de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 12			
DENOMINACIÓN: Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Cochas			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Cuando se realizó la obra de apertura de la carretera Matibamba – Arhuay, no se realizaron los estudios de riesgo correspondientes, por lo que se planea realizar el mejoramiento de la ruta, teniendo en cuenta ahora el riesgo de deslizamiento, que afecta 420 m aproximadamente entre las coordenadas 272296.59 E / 8966857.98 N y 271926.79 E / 8966806.54 N.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad va ligada al mejoramiento de la vía vecinal mediante la implementación de sistemas de control de deslizamientos, para lo cual es necesario la remoción de material excedente, posteriormente se realizará actividades de estabilización de taludes, para lo cual se implementará un muro de gaviones en lasa zonas vulnerables. Finalmente se deberá implementar un sistema de drenaje superficial para evitar la saturación hídrica del terreno.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la carretera Matibamba - Arhuay, frente al peligro de deslizamiento. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Implementar un sistema de estabilización de talud a través de la instalación de gaviones y sistema de drenaje superficial.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
01 mes	Población de los sectores de Matibamba y Arhuay		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 1,200,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Febrero de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 13			
DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento	 		
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Huaytuna			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
El tramo entre las coordenadas 271362.98 E / 8964584.66 N y 271166.34 E / 8964507.44 N, pertenece a la faja marginal izquierda del río Puchka, en el sector de Huaytuna, donde se encuentran expuestas viviendas emplazadas a orillas del río.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
1. Construcción de 444.60 ml de muro de sostenimiento, con pasaje peatonal de 446m2 con revestimiento de cemento-arena. 2.- Mitigación de impacto ambiental. talleres para elaboración del plan de gestión de riesgo por inundación. 3. Talleres para elaboración del plan de gestión de riesgos por inundación.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del sector de Huaytuna, por el peligro de inundación y erosión fluvial del río Puchka. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Construir un muro de sostenimiento en la margen izquierda del río Puchka. 2. Capacitar a la población sobre el riesgo de asentamiento de viviendas en las fajas marginales de los ríos.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
01 mes	Población del centro poblado de Huytuna		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
2,500,000.00	FONDES		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	Alta	
Se debe tener en cuenta la elaboración de un estudio de vulnerabilidad de la población de Huaytuna.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Mayo de 2022	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022

FICHA TÉCNICA N° 14

DENOMINACIÓN: Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.

1.0 GENERALIDADES

1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**
1.1.1 Departamento	
Ancash	
1.1.2 Provincia	
Huari	
1.1.3 Distrito	
Masin	
1.1.4 Centro Poblado	
Huaytuna	

2.0 DE LA SITUACIÓN

2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**
La comisaría del centro poblado de Huaytuna se encontraba emplazada en una ladera inestable, tras la ocurrencia de fuertes precipitaciones, ocasionó caída de rocas, evento que dejó inhabitable dicha infraestructura. Actualmente, la zona crítica será intervenida con maquinaria pesada, de modo que se elimine este peligro y no afecte a las viviendas emplazadas adyacentes a la comisaría.	

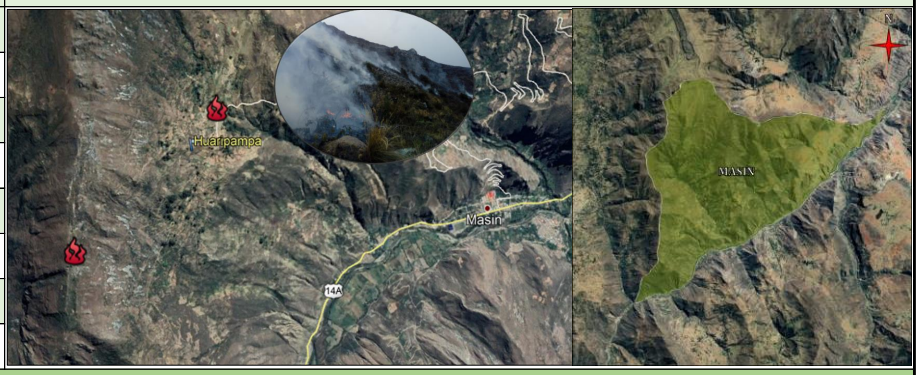
3.0 DE LA INTERVENCIÓN

3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**	
En primera instancia, se requiere realizar la remoción de material excedente, en ese sentido se empleará maquinaria pesada con la finalidad de remover la mayor cantidad de rocas expuestas a caer en el corto plazo, esta acción se plantea sea ejecutada por Empresa Minera Antamina, para lo cual se requerirá la firma de un convenio. En segunda instancia, se requiere establecer estabilidad en el talud, para lo cual se realizará el tendido de una malla hexagonal 6x8 cm, la cual tiene la capacidad de absorber el impacto de rocas y guiarlas hacia la parte baja del talud, evitando de esta manera que la roca impacte o dañe viviendas y afecte a la tranquilidad de la población. Se implementará en un área de 100 m de largo por 6 m de alto aproximadamente.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del centro poblado de Huaytuna, frente al peligro de caída de rocas. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Eliminar el riesgo de caída de rocas en el corto plazo. 2. Tender malla hexagonal para estabilización de talud y control de caída de rocas.	
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**	
60 días	Población del centro poblado de Huaytuna	
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**	
S/ 300,000.00	Canon y Sobrecanon.	
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I
En primer lugar se deberá firmar un convenio con la empresa minera Antamina, con la finalidad de que apoye con maquinaria pesada para la remoción de material excedente en la ladera.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil
	3.10 Fecha	Diciembre de 2020

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 15			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Huamayoc			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
Durante la época de fuertes precipitaciones pluviales, en la carretera PE 14A Masin – Huayo – Shocshi, en las coordenadas 269294.43 E / 8965262.98 N en un tramo de 40 m aproximadamente, se generan deslizamientos de la ladera del cerro, además, debido a los procesos de erosión, la plataforma se encuentra debilita y propensa a sufrir deslizamiento.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad va ligada al mejoramiento de la vía vecinal mediante la implementación de sistemas de control de deslizamientos, para lo cual es necesario la remoción de material excedente, posteriormente se realizará actividades de estabilización de taludes, para lo cual se implementará un muro de gaviones en las zonas vulnerables. Finalmente se deberá implementar un sistema de drenaje superficial para evitar la saturación hídrica del terreno.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la carretera Matibamba - Huayo - Shogshi frente al peligro de deslizamiento. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Implementar un sistema de estabilización de talud a través de la instalación de gaviones y sistema de drenaje superficial.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población de los sectores de Masin, Huayo, Shogshi.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 1,200,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
En primer, se debería formular la elaboración de una evaluación de riesgo por deslizamiento, de modo que se analice de manera precisa el método de estabilización de talud a implementar.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Diciembre de 2020 / Junio de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 16			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Pomachaca			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
A causa de las precipitaciones, aumenta el caudal del río Puchka generando debilitamiento de la plataforma de la carretera Pomachaca – Masin afectado no solo el libre tránsito vehicular, también afecta las viviendas emplazadas en la faja marginal en las coordenadas 264846.89 E / 8960891.74 N.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
El proyecto consiste en la construcción de un sistema de protección de la ribera con enrocado en el tramo entre las coordenadas 26786.95 E / 8960874.68 N y 264898.01 E / 8960906.95 N, que abarca una longitud aproximada de 150 m, a modo de protección del sector Pomachaca aledaña al puente Pomachaca Otra actividad a tener en cuenta es la implementación de Talleres para elaboración del plan de gestión de riesgo por inundación.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población del barrio La Playa, por el peligro de inundación y erosión fluvial del río Puchka. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Construir un muro de sostenimiento en la margen izquierda del río Puchka. 2. Capacitar a la población sobre el riesgo de asentamiento de viviendas en las fajas marginales de los ríos.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
90 días	Población del centro poblado de Pomachaca.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 950,000.00	FONDES		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
Se debe tener en cuenta la evaluación de vulnerabilidad a realizar previamente, de modo que se pueda evaluar si existen más tramos que requieran la atención.	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Junio de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 17			
DENOMINACIÓN: Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Parish			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
En el sector de Parish, a unos 10 minutos de Masin, se encuentra una quebrada, la cual presenta el riesgo de ocurrencia de flujo de detritos a causa de las lluvias intensas, poniendo en peligro 06 viviendas, conexiones de agua potable y el puente en las coordenadas 268636.08 E / 8963656.53 N.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consiste en la limpieza del cauce, 200 m aguas arriba y 90 m aguas abajo hasta su desembocadura en el río Puchka. Posteriormente realizar el encauzamiento de la quebrada realizando cortes transversales de 5-6 m de ancho por 3 m de alto; además, de la construcción de 290 metros lineales de muros de mampostería de piedra como protección en ambos lados.	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir la vulnerabilidad de la población asentada en áreas aledañas a la quebrada Parish, frente al peligro de flujo de detritos. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Construir muros de mampostería para encauzar la quebrada Parish.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
120 días	Población del centro poblado de Parish		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 900,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
	3.9 Funcionario responsable	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Mayo de 2021	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MASIN 2020 - 2022			
FICHA TÉCNICA N° 18			
DENOMINACIÓN: Creación de un programa de reducción del riesgo de ocurrencia de incendios forestales y fortalecimiento de capacidades de la población del distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.			
1.0 GENERALIDADES			
1.1 Ubicación	**Croquis de ubicación**		
1.1.1 Departamento			
Ancash			
1.1.2 Provincia			
Huari			
1.1.3 Distrito			
Masin			
1.1.4 Centro Poblado			
Huaripampa			
2.0 DE LA SITUACIÓN			
2.1 Descripción	**2.2 Fotografías**		
En este sector es común que se inicien incendios forestales, de acuerdo al registro de INDECI, SINPAD, se han registrado 03 incendios en el periodo de 01 año, poniendo en riesgo viviendas, cobertura de pasto natural y el centro arqueológico de Markajirca.			
3.0 DE LA INTERVENCIÓN			
3.1 Descripción	**3.2 Objetivos**		
Esta actividad consistiría en implementar un programa de capacitaciones respecto al riesgo de los incendios forestales, teniendo en cuenta las principales causas, sensibilizar a la población de los centros poblados sobre la consecuencias, desmentir ciertas creencias y capacitar respecto a la quema de rastrojo controlado. Estas sesiones de capacitación y sensibilización deben programarse cada 03 meses en un inicio, y posteriormente 01 vez al año. Las sesiones deben ser destinadas a los centros poblados o sectores que se encuentran en mayor riesgo (Huaripampa, Markajirca, Lloclla, Arhuay Grande).	**OBJETIVO GENERAL:** 1. Disminuir el riesgo de ocurrencia de incendios forestales por acción humana. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Programar sesiones de capacitación y sensibilización a la población del distrito.		
3.3 Plazo de la ejecución	**3.4 Beneficiarios**		
03 sesiones al año por centro poblado (2020 - 2022)	Población del distrito de Masin.		
3.5 Inversión	**3.6 Fuente de financiamiento**		
S/ 60,000.00	Canon y Sobrecanon.		
3.7 Observaciones	**3.8 Prioridad**	I	
En primer lugar se debe evaluar la población destino de sensibilización, determinar cantidad	**3.9 Funcionario responsable**	Unidad de Defensa Civil	
	3.10 Fecha	Enero, Abril, Agosto de cada año	

ANEXO 04: Cronograma de inversiones

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
1	**OE 01:** Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalezcan y desarrollen el conocimiento del riesgo.	321,000.00	PP 0068 / Recursos determinados	76,000.00	125,000.00	120,000.00	321,000.00
1.1	Establecer convenios institucionales con el SENAMHI, INGEMMET, IGP, CENEPRED e INDECI; así como instituciones privadas para fortalecer y desarrollar el conocimiento del riesgo en el distrito de Masin.	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	7 convenios establecidos con resolución	21,000.00	Recursos determinados	6,000.00	15,000.00	0.00	21,000.00
1.1.1	Establecer convenio institucional con el SENAMHI para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.2	Establecer convenio institucional con el INGEMMET para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.3	Establecer convenio institucional con el IGP para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.4	Establecer convenio institucional con el CENEPRED para el desarrollo de EVAR´es e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.1.5	Establecer convenio institucional con el INDECI para el intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
1.1.6	Establecer convenios institucionales con instituciones privadas para el desarrollo de EVAR´es, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
1.1.7	Establecer convenios institucionales con la UNASAM y otras universidades regionales y nacionales para el desarrollo de estudios situacionales, diagnóstico del territorio e intercambio de información útil para la gestión del riesgo.	Resolución de convenio establecido	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 convenio establecido con resolución	3,000.00	Recursos determinados	0.00	3,000.00	0.00	3,000.00
1.2	Desarrollar el conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de Masin, teniendo como prioridad los sectores críticos identificados.	N° de acciones que desarrollan el conocimiento del riesgo.	Oficina de Defensa Civil	9	300,000.00	PP 0068	70,000.00	110,000.00	120,000.00	300,000.00
1.2.1	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00
1.2.2	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad ante erosión fluvial en la margen izquierda del río Puchka, en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	25,000.00	PP 0068	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
1.2.3	Elaborar un análisis de la vulnerabilidad a inundación por lluvias intensas a consecuencia del desborde del canal Capllac en la Av. Progreso, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de diagnóstico de vulnerabilidad	Oficina de Defensa Civil	1 informe de diagnóstico de vulnerabilidad	20,000.00	PP 0068	0.00	20,000.00	0.00	20,000.00
1.2.4	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa en el barrio de Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	20,000.00	PP 0068	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
1.2.5	Elaborar una evaluación de riesgo por lluvias intensas en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
1.2.6	Elaborar una evaluación de riesgo por movimientos en masa (deslizamiento), en la carretera sobre el barrio de Chimpa, centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	30,000.00	PP 0068	0.00	30,000.00	0.00	30,000.00
1.2.7	Elaborar una evaluación de riesgo por erosión fluvial, margen izquierda del río Puchka, centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	Informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	Oficina de Defensa Civil	1 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR)	25,000.00	PP 0068	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
1.2.8	Creación de un programa de evaluación del riesgo ante los peligros asociados a lluvias intensas para los sistemas de abastecimiento de agua de los centros poblados, caseríos y anexos del distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° de programas de evaluación de factores del riesgo y resiliencia	Oficina de Defensa Civil	1 programa de evaluación	120,000.00	PP 0068	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00
2	**OE 02:** Prevenir y reducir riesgos de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de prevención y reducción del riesgo	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones de prevención y reducción del riesgo.	15,660,000.00	FONDES / Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	2,190,000.00	9,050,000.00	4,420,000.00	15,660,000.00
2.1	Programar y ejecutar inversiones para la formulación de proyectos, actividades, estudios y monitoreos para garantizar la implementación y sostenibilidad de sistemas de control del peligro y reducción del riesgo en las zonas críticas identificadas en el distrito de Masin.	N° de PIP's y otras actividades que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo.	Oficina de Defensa Civil / Unidad Formuladora de Proyectos / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 PIP´s y/u otras medidas que controlen el peligro y/o reduzcan el riesgo	15,660,000.00	FONDES / PP 0068	2,190,000.00	9,050,000.00	4,420,000.00	15,660,000.00
2.1.1	Creación de un sistema de protección de inundaciones en el tramo 01 entre las coordenadas 269094.92 E / 8963808.46 N y 269651.93 E / 8963851.04 N, en la margen izquierda del río Puchka, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	3,000,000.00	FONDES / Canon y Sobrecanon	1,000,000.00	2,000,000.00	0.00	3,000,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
2.1.2	Creación de un sistema de protección de inundaciones en el tramo 02 entre las coordenadas 269796.00 E / 8963861.00 N y 269997.00 E / 8963962.00 N, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	600,000.00	FONDES	600,000.00	0.00	0.00	600,000.00
2.1.3	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el cruce de la carretera 14A y la Av. Progreso en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	150,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	150,000.00	0.00	150,000.00
2.1.4	Mejoramiento del canal de riego Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	250,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	250,000.00	0.00	0.00	250,000.00
2.1.5	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 269592.07 E / 8964092.91 N y 269692.13 E / 8964172.72 N, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	350,000.00	PP0068	0.00	350,000.00	0.00	350,000.00
2.1.6	Descolmatación y encauzamiento de la quebrada Capllac, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	850,000.00	FONDES	0.00	850,000.00	0.00	850,000.00
2.1.7	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas entre las coordenadas 270332.74 E / 8964068.32 N y 270435.36 E / 8964144.11 N, carretera 14A Masin - Huaytuna, barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	350,000.00	PP 0068	0.00	350,000.00	0.00	350,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
2.1.8	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el barrio Nueva Esperanza, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	450,000.00	PP0068	0.00	450,000.00	0.00	450,000.00
2.1.9	Creación de un sistema de control de flujos en las quebradas 01 y 02 en el centro poblado de Acchas, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,000,000.00	FONDES	0.00	0.00	1,000,000.00	1,000,000.00
2.1.10	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Acchas e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,000,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	1,000,000.00	0.00	1,000,000.00
2.1.11	Mejoramiento de la vía vecinal Masin - Arhuay e implementación de un sistema de control de deslizamiento y estabilización de plataforma vial, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,200,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	0.00	1,200,000.00	0.00	1,200,000.00
2.1.12	Implementación de un sistema de protección ante inundaciones en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	2,500,000.00	FONDES	0.00	0.00	2,500,000.00	2,500,000.00
2.1.13	Implementación de un sistema de estabilización de rocas en taludes mediante mallas ancladas en el centro poblado de Huaytuna, distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	300,000.00	PP 0068 / Canon y Sobrecanon	300,000.00	0.00	0.00	300,000.00
2.1.14	Creación de un sistema de estabilización de ladera y control de movimientos en masa en la carretera Masin - Huayo - Shocshi, sector Huamayoc, distrito de Masin, provincia de Huari, Región Ancash.	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,200,000.00	Canon y Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones	20,000.00	1,180,000.00	0.00	1,200,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
2.1.15	Creación de un sistema de control del riesgo ante inundaciones y erosión fluvial en la localidad de Pomachaca, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	1,500,000.00	FONDES	0.00	1,500,000.00	0.00	1,500,000.00
2.1.16	Creación de un sistema de control de flujos en la quebrada Parish, caserío de Parish, distrito de Masin, provincia de Huari, departamento de Ancash	N° PIP's implementados	Oficina de Defensa Civil	1 PIP implementado	900,000.00	Canon y Sobrecanon	0.00	0.00	900,000.00	900,000.00
2.1.17	Creación de un programa de reducción del riesgo de ocurrencia de incendios forestales y fortalecimiento de capacidades de la población del distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	N° programas implementados	Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	60,000.00	PP 0068	20,000.00	20,000.00	20,000.00	60,000.00
3	**OE 03:** Fortalecer la capacidad institucional en temas de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones de fortalecimiento de capacidades	Oficina de Defensa Civil	100% de acciones de fortalecimiento de capacidades.	78,000.00	Recursos determinados	48,000.00	17,500.00	12,500.00	78,000.00
3.1	Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión de la municipalidad distrital de Masin.	% de acciones de incorporación de la GRD.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de acciones de incorporación de la GRD	78,000.00	Recursos determinados	48,000.00	17,500.00	12,500.00	78,000.00
3.1.1	Elaborar el plan de desarrollo concertado del distrito de Masin con enfoque territorial a partir de los estudios de diagnóstico en el contexto de la gestión del riesgo de desastres desarrollado en el distrito.	N° de instrumentos de gestión aprobados	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	1 instrumento de gestión aprobado	25,000.00	Recursos determinados	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
3.1.2	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las actividades, tareas, proyectos y acciones dentro de las oficinas de la municipalidad distrital de Masin.	% de oficinas que han incorporado la GRD en sus actividades	Oficina de Defensa Civil	100% de oficinas de la M.D. de Masin incorporan la GRD.	3,000.00	Recursos determinados	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00
3.1.3	Incentivar la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental (PLANEFA, PIGARS).	N° de instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD	Oficina de Defensa Civil	2 instrumentos de gestión ambiental que incorporan la GRD.	5,000.00	Recursos determinados	0.00	5,000.00	0.00	5,000.00

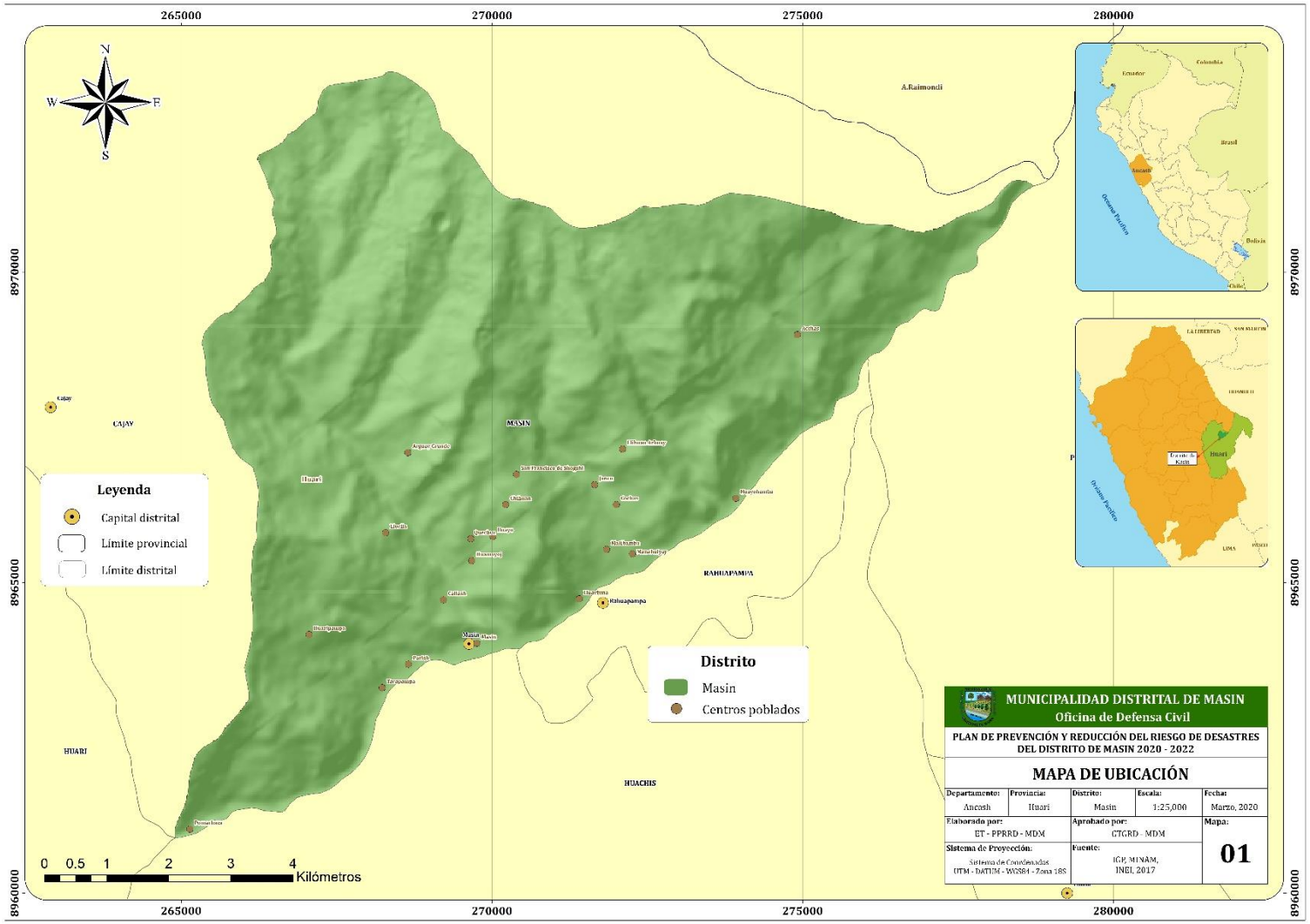
N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
3.1.4	Incentivar la programación e incorporación de actividades y proyectos de la gestión del riesgo de desastres en el programa multianual de inversiones en el distrito de Masin.	% de proyectos y actividades de GRD incluidos en el programa multianual de inversiones.	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	17 proyectos y/o actividades incorporadas al programa multianual.	5,000.00	Recursos determinados	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00
3.1.5	Incentivar la inclusión del programa presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres dentro del programa presupuestal anual de inversiones de la municipalidad distrital de Masin.	Programa Presupuestal 0068 incorporado	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	01 Programa presupuestal incorporado al programa presupuestal anual	10,000.00	Recursos determinados	5,000.00	2,500.00	2,500.00	10,000.00
3.1.6	Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad distrital de Masin en la incorporación de los procesos que implican la gestión del riesgo de desastres.	% de personal técnico y administrativo con capacidades en GRD	Oficina de Defensa Civil / Oficina de Planeamiento y Presupuesto	100% de personal técnico y administrativo poseen capacidades en GRD.	15,000.00	Recursos determinados	5,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00
3.1.7	Fortalecer las capacidades del personal técnico de la Municipalidad Distrital de Masin, en relación a la concesión de derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos (Ley N° 28221), para regular y/o sancionar según sea el caso en los 11 sectores de extracción actual.	% de personal técnico y administrativo con capacidades en GRD	Oficina de Defensa Civil	100% de personal técnico y administrativo poseen capacidades en GRD.	15,000.00	Recursos determinados	5,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00
4	**OE 04:** Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de la cultura de prevención en el distrito de Masin, provincia de Huari, región Ancash.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	645,000.00	PP 068	38,000.00	603,000.00	4,000.00	645,000.00

N°	Acciones	Indicador	Responsables	Metas	Costo Estimado S/.	Fuente de financiamiento	Programación			Inversión Total
							Corto 2020	Medio 2021	Largo 2022	
4.1	Fomentar la inclusión de autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de Masin en las actividades que implique la gestión del riesgo de desastres.	% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	100% de acciones que fortalecen el desarrollo de cultura de prevención.	645,000.00	PP 068	38,000.00	603,000.00	4,000.00	645,000.00
4.1.1	Establecer convenios con instituciones públicas, empresas privadas, empresas mineras y universidades para el desarrollo de actividades de difusión que fortalezcan el conocimiento de los peligros y las acciones para la gestión del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	N° de convenios establecidos con resolución	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	5 convenios establecidos	15,000.00	PP 068	15,000.00	0.00	0.00	15,000.00
4.1.2	Impulsar e incluir a la población en el desarrollo de investigaciones en gestión del territorio y la reducción del riesgo de desastres en el distrito de Masin.	N° de investigaciones sobre gestión del riesgo	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	18 investigaciones en relación a los sectores críticos priorizados	10,000.00	PP 068	3,000.00	3,000.00	4,000.00	10,000.00
4.1.3	Implementar un programa de fortalecimiento de capacidades para la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros generados en temporada de lluvias en el distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	300,000.00	PP 068	0.00	300,000.00	0.00	300,000.00
4.1.4	Implementar el "Programa de identificación y gestión de nuevos riesgos" y fomentar la participación de la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	300,000.00	PP 068	0.00	300,000.00	0.00	300,000.00
4.1.5	Creación de un programa de fortalecimiento de capacidades y reducción del peligro de incendios forestales dirigido a la población del distrito de Masin.	N° programas implementados	Oficina de Secretaría General / Oficina de Defensa Civil	1 programa implementado	20,000.00	PP 068	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
Presupuesto total estimado										**16,704,000.00**

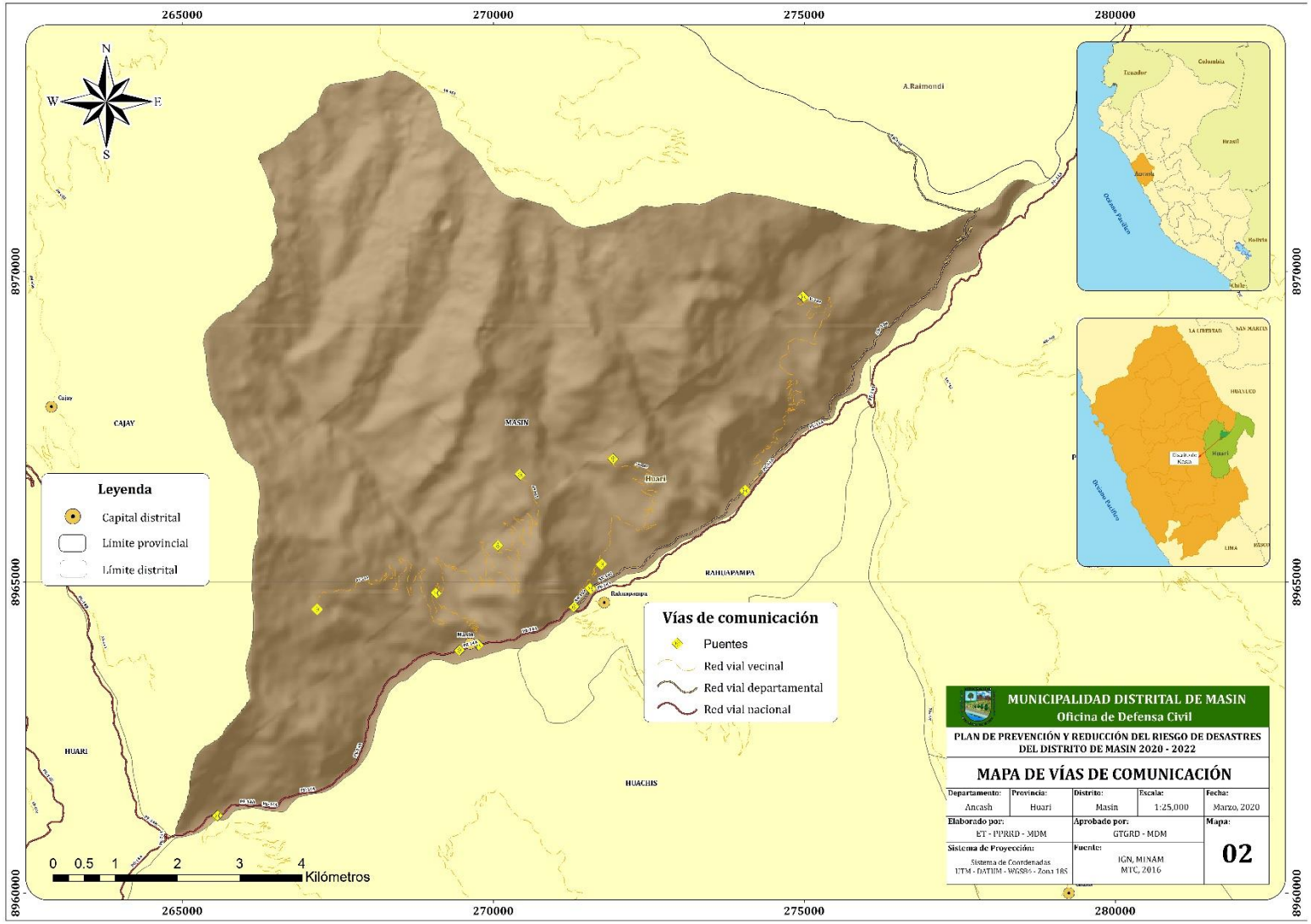
Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD-MDM, 2020.

ANEXO 05: Mapas temáticos

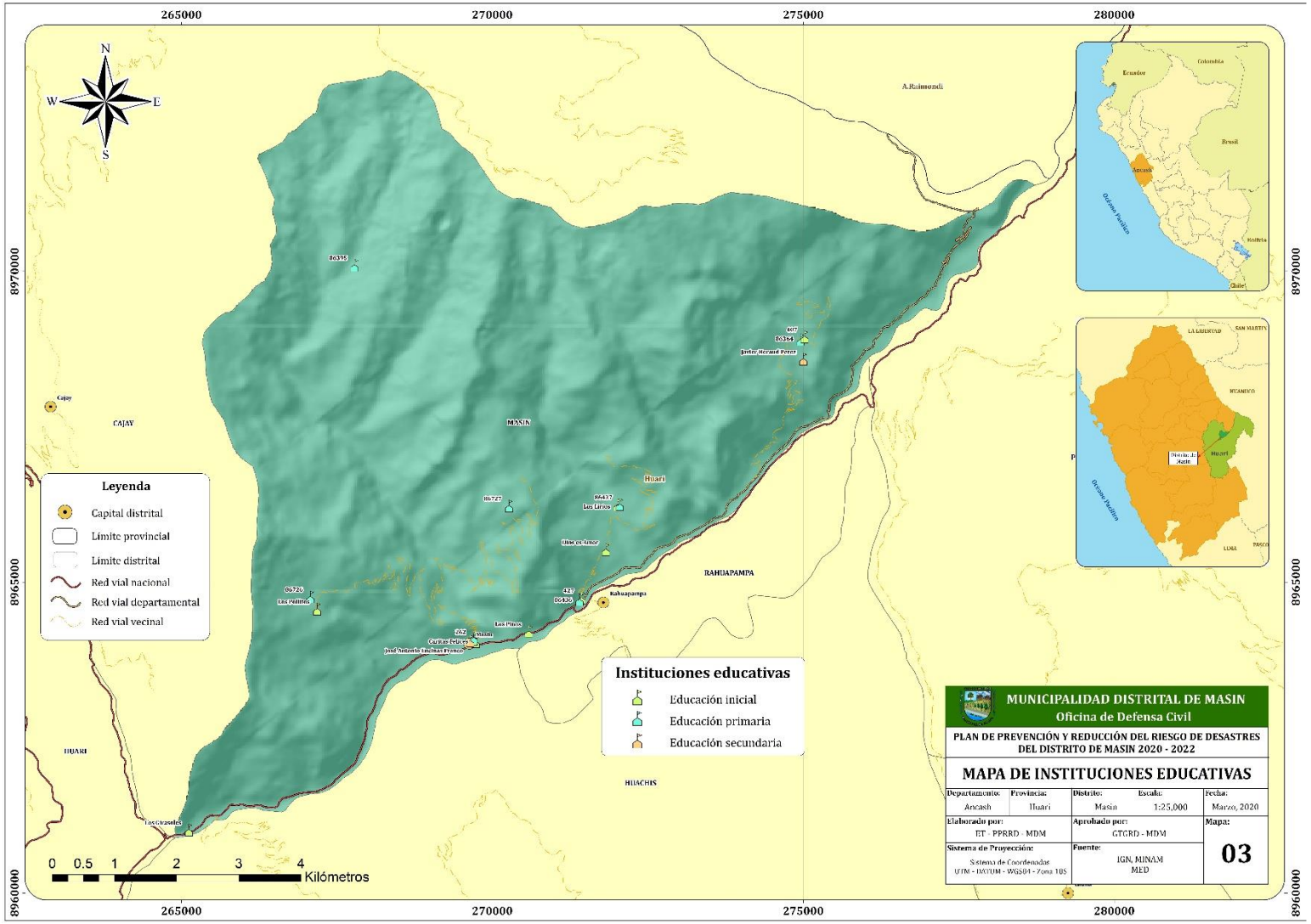
Mapa N° 24. Ubicación del distrito de Masin.



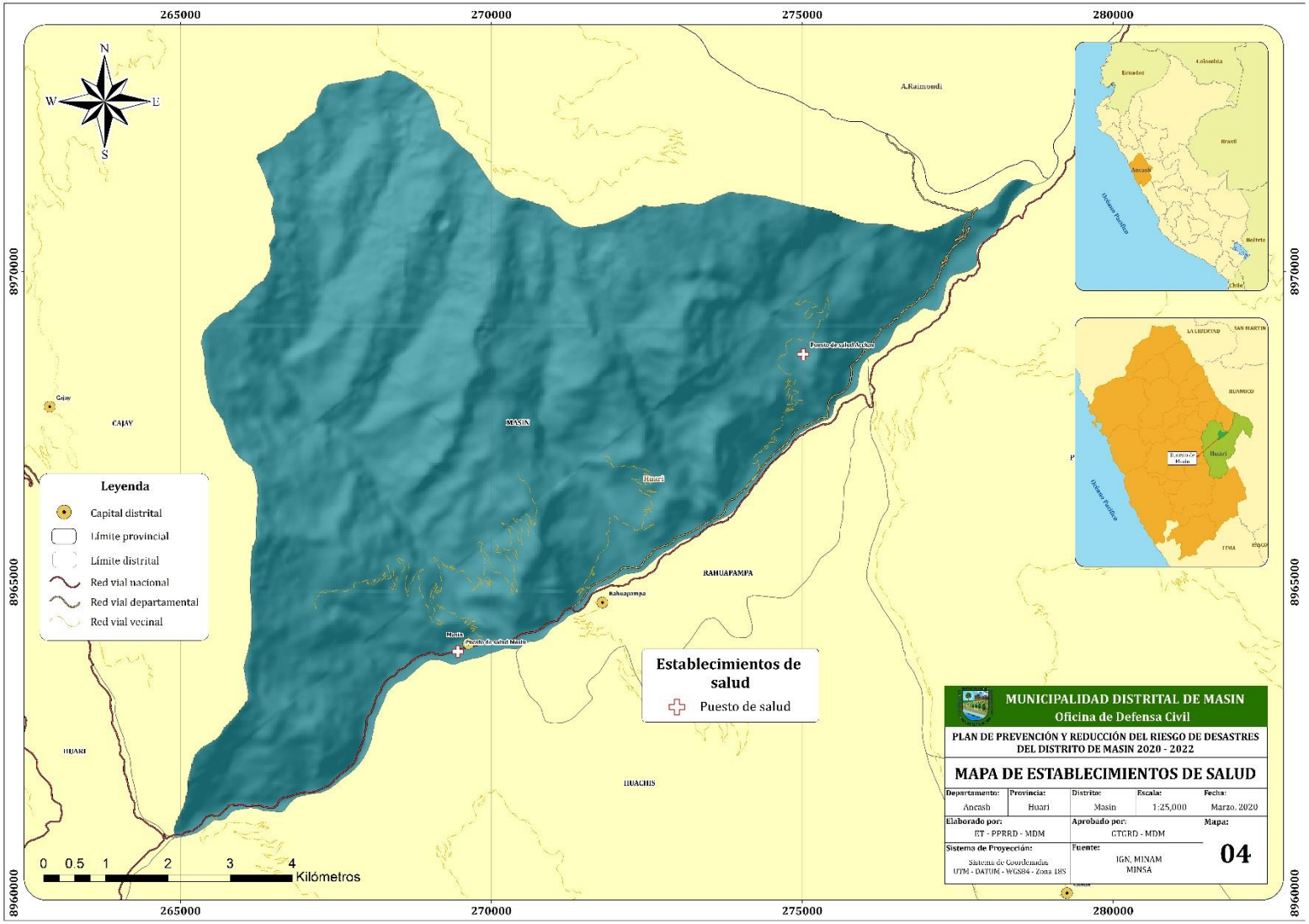
Mapa N° 25. Vías de comunicación del distrito de Masin.



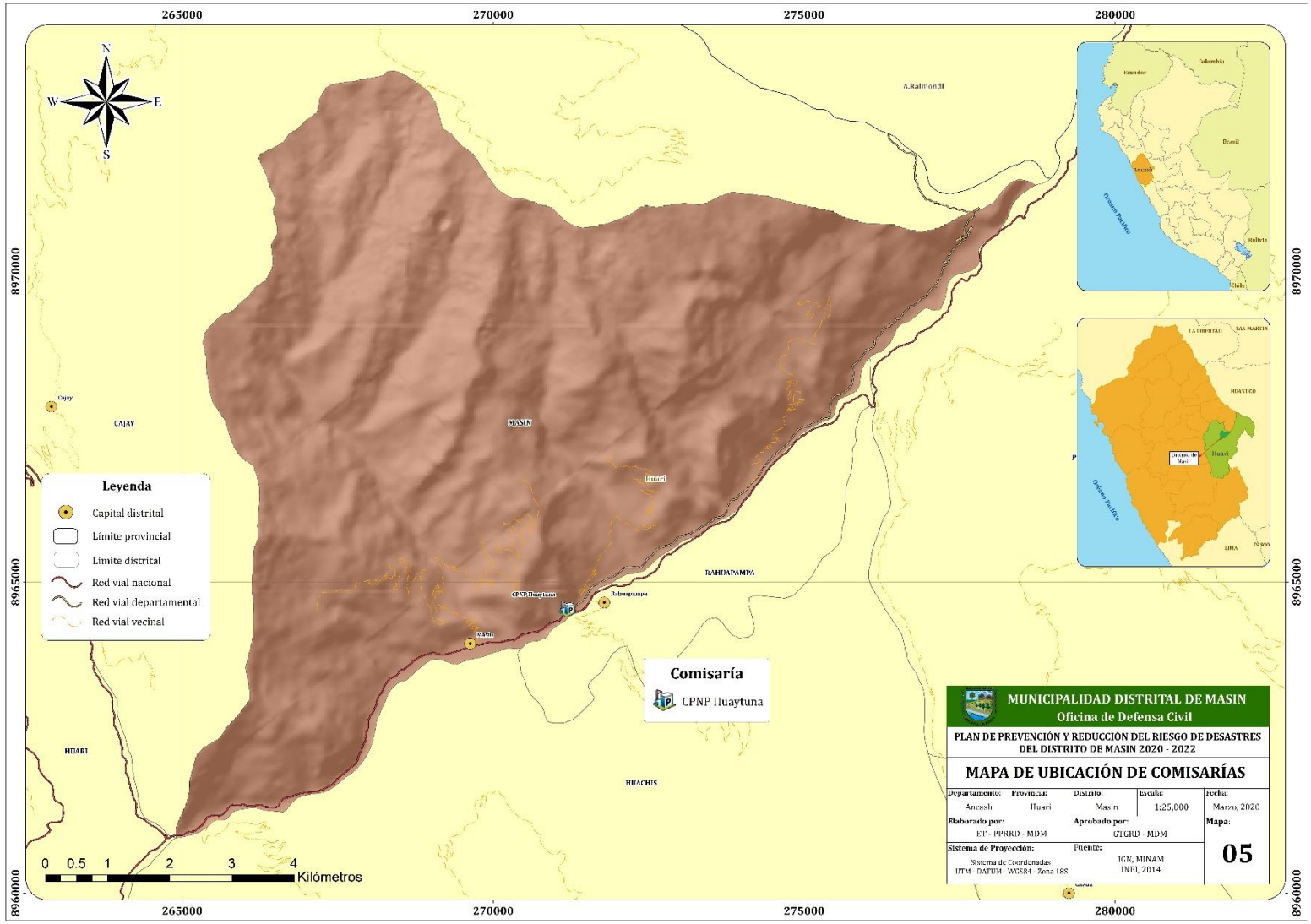
Mapa N° 26. Instituciones educativas del distrito de Masin.



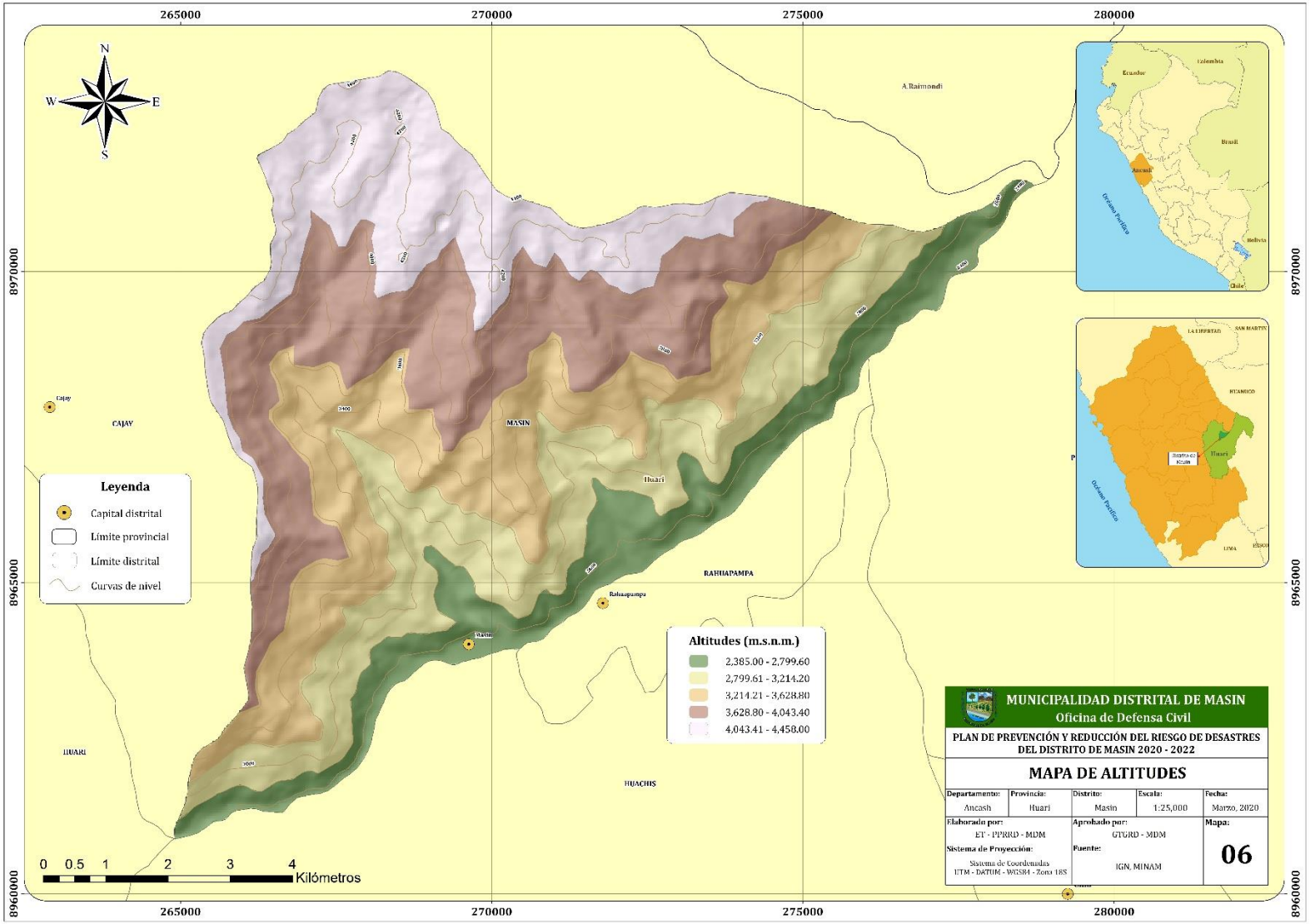
Mapa N° 27. Establecimientos de salud del distrito de Masin.



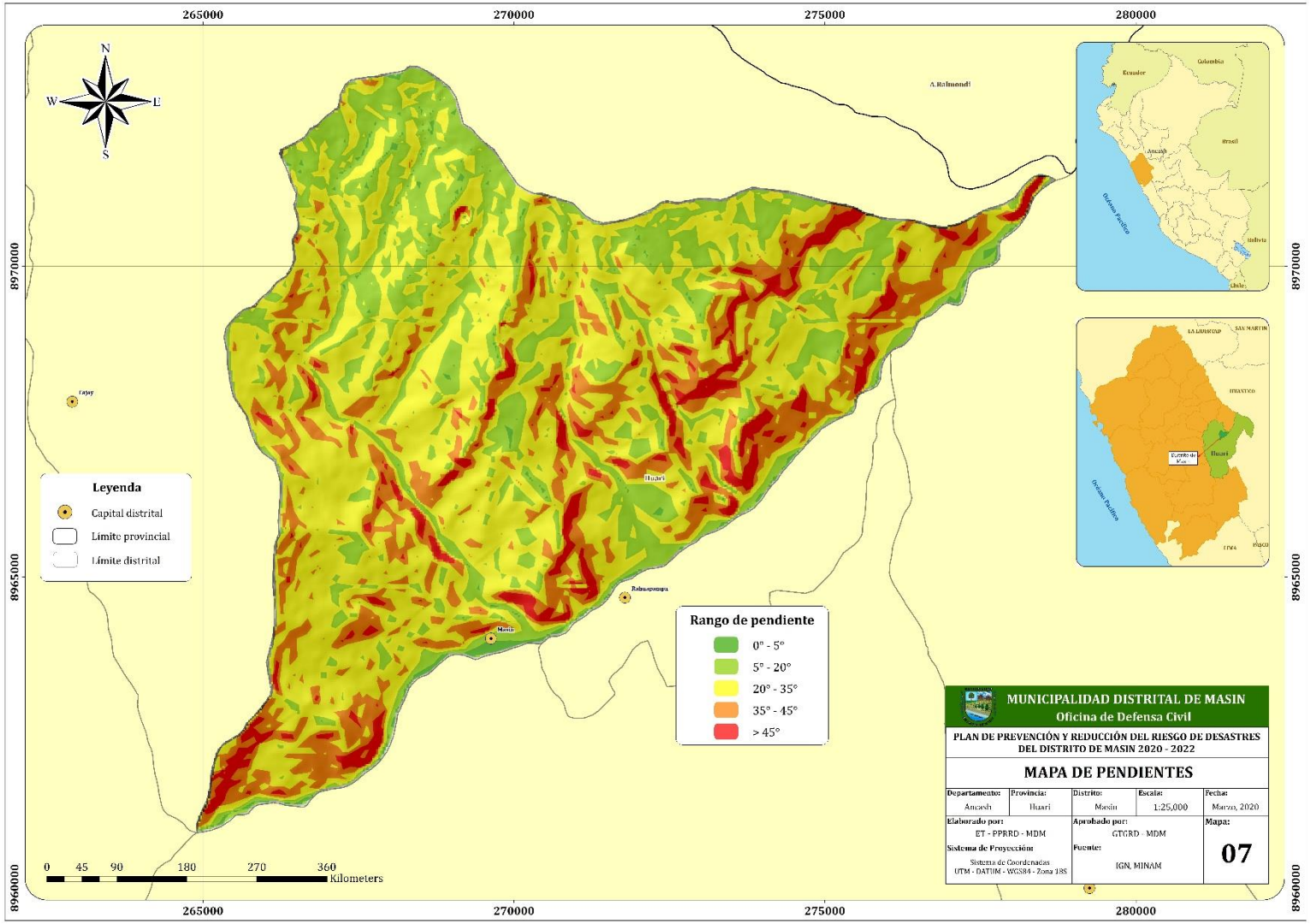
Mapa N° 28. Comisarías del distrito de Masin.



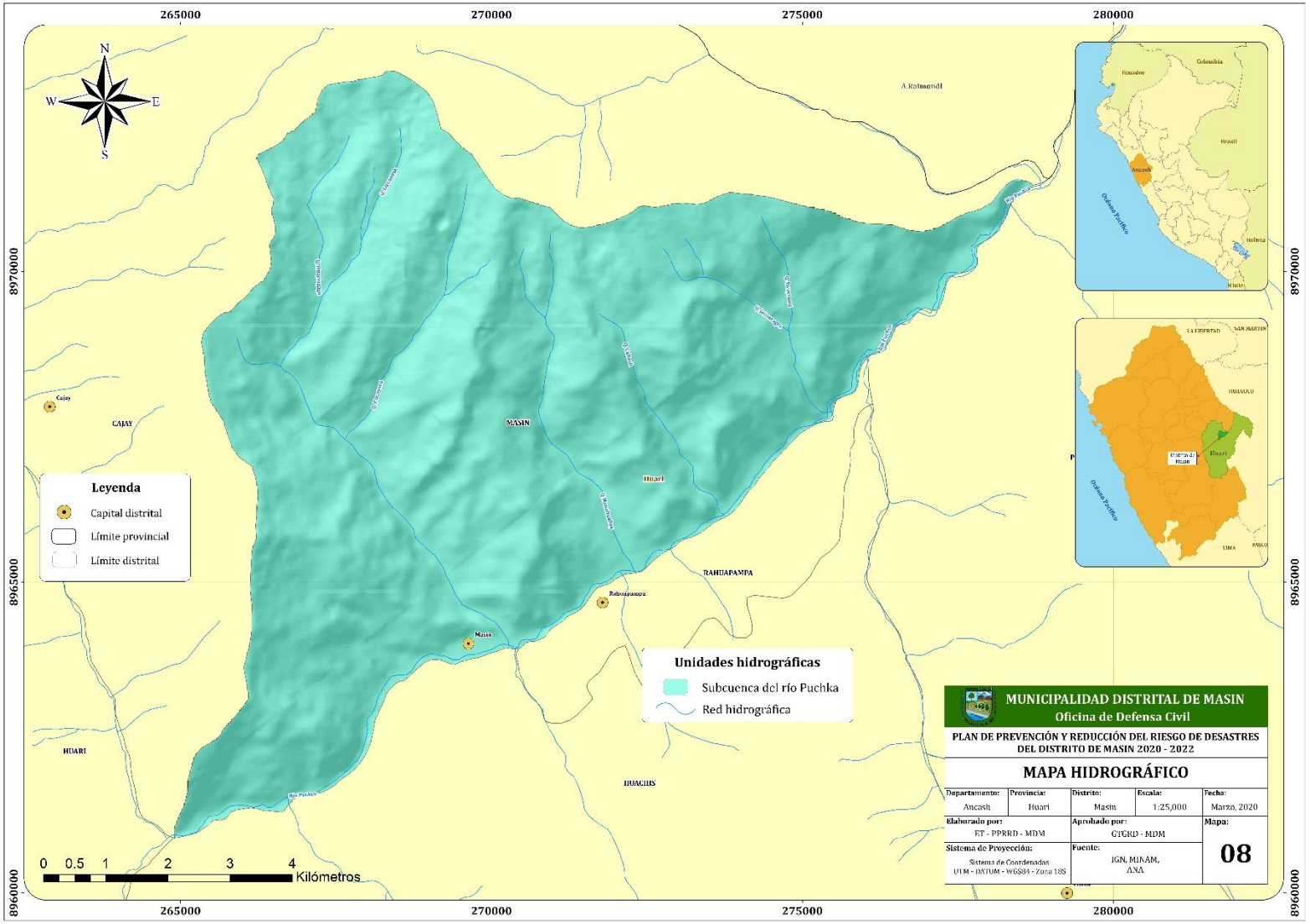
Mapa N° 29. Altitudes del distrito de Masin.



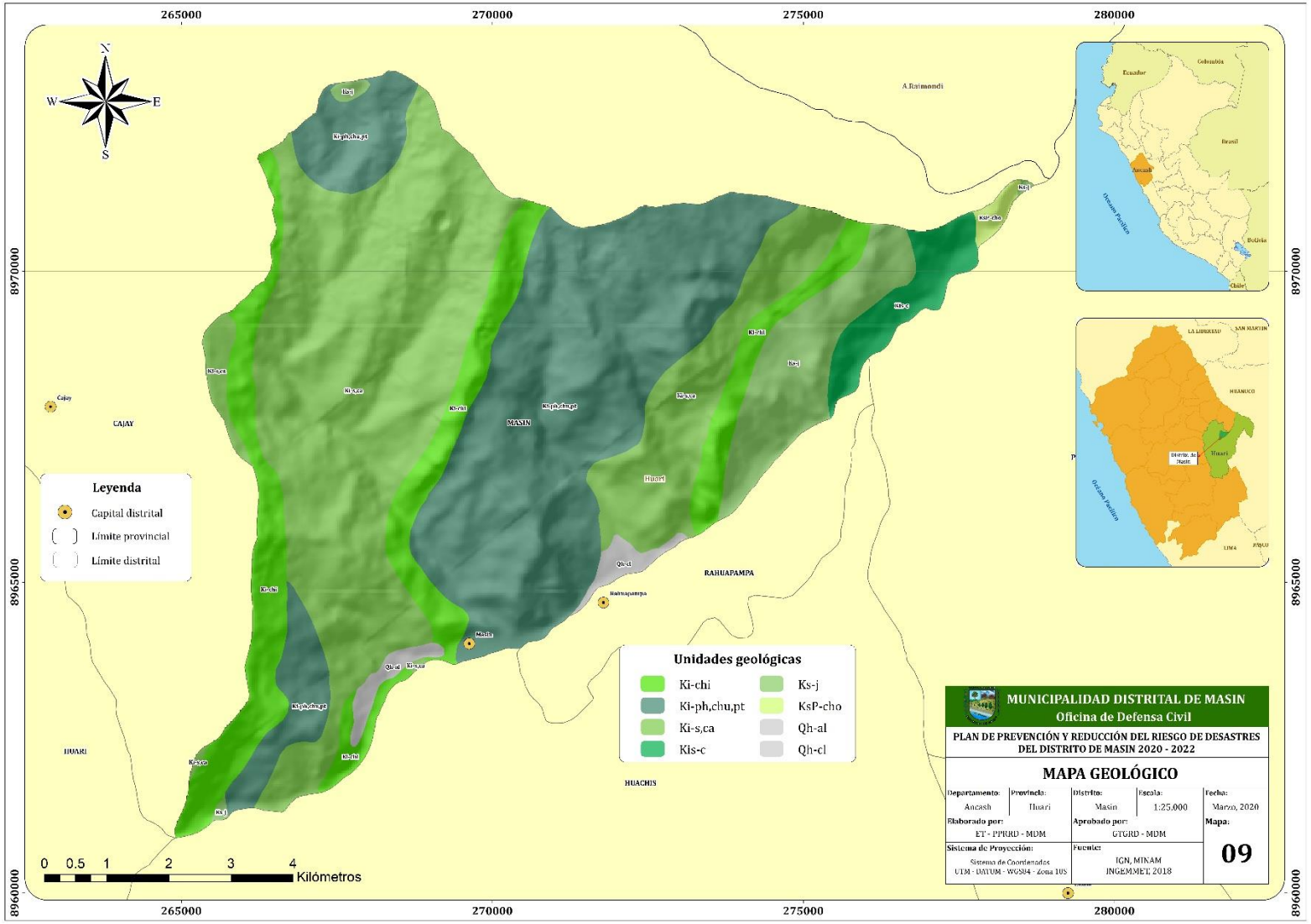
Mapa N° 30. Pendientes del distrito de Masin.



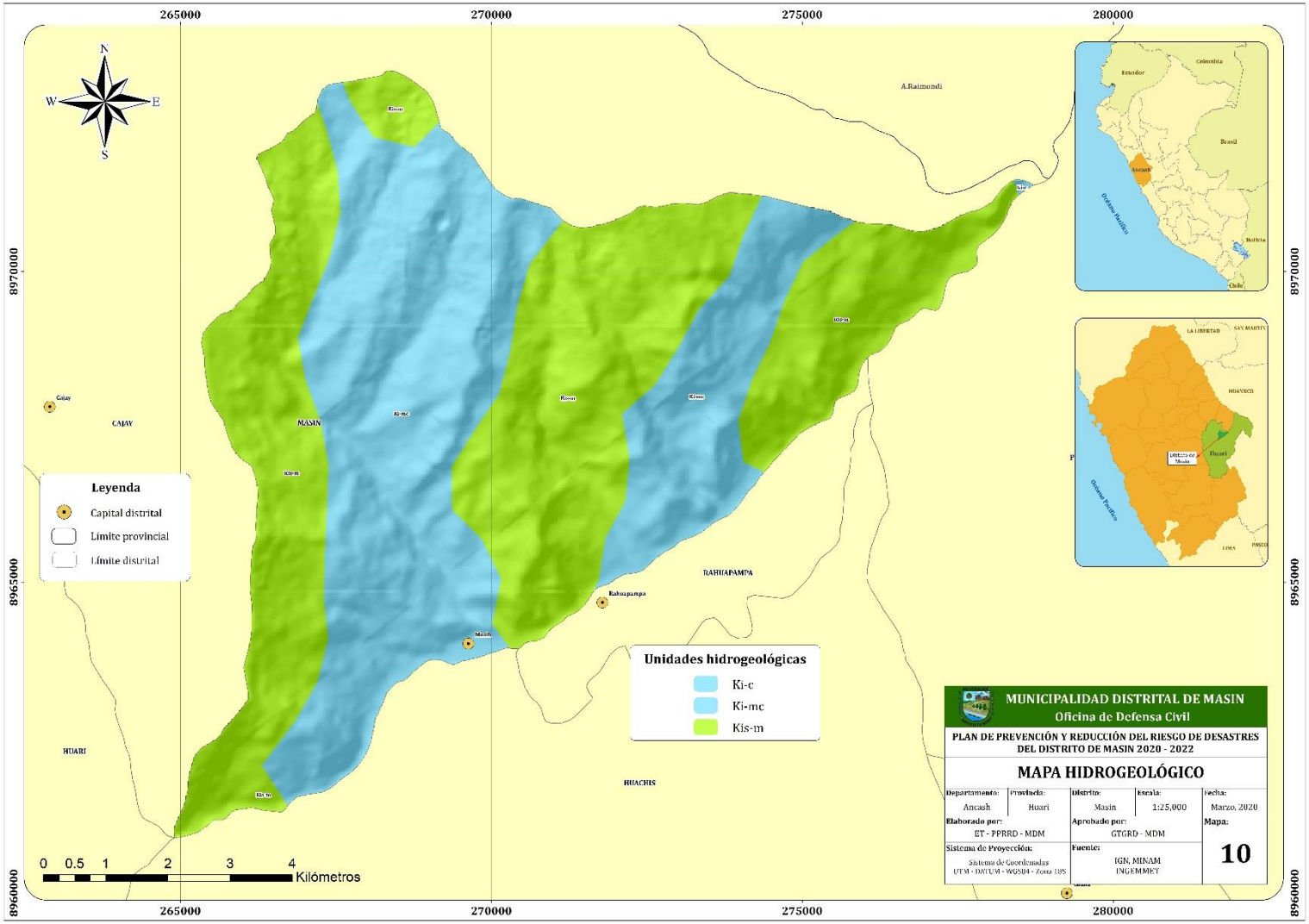
Mapa N° 31. Hidrología del distrito de Masin.



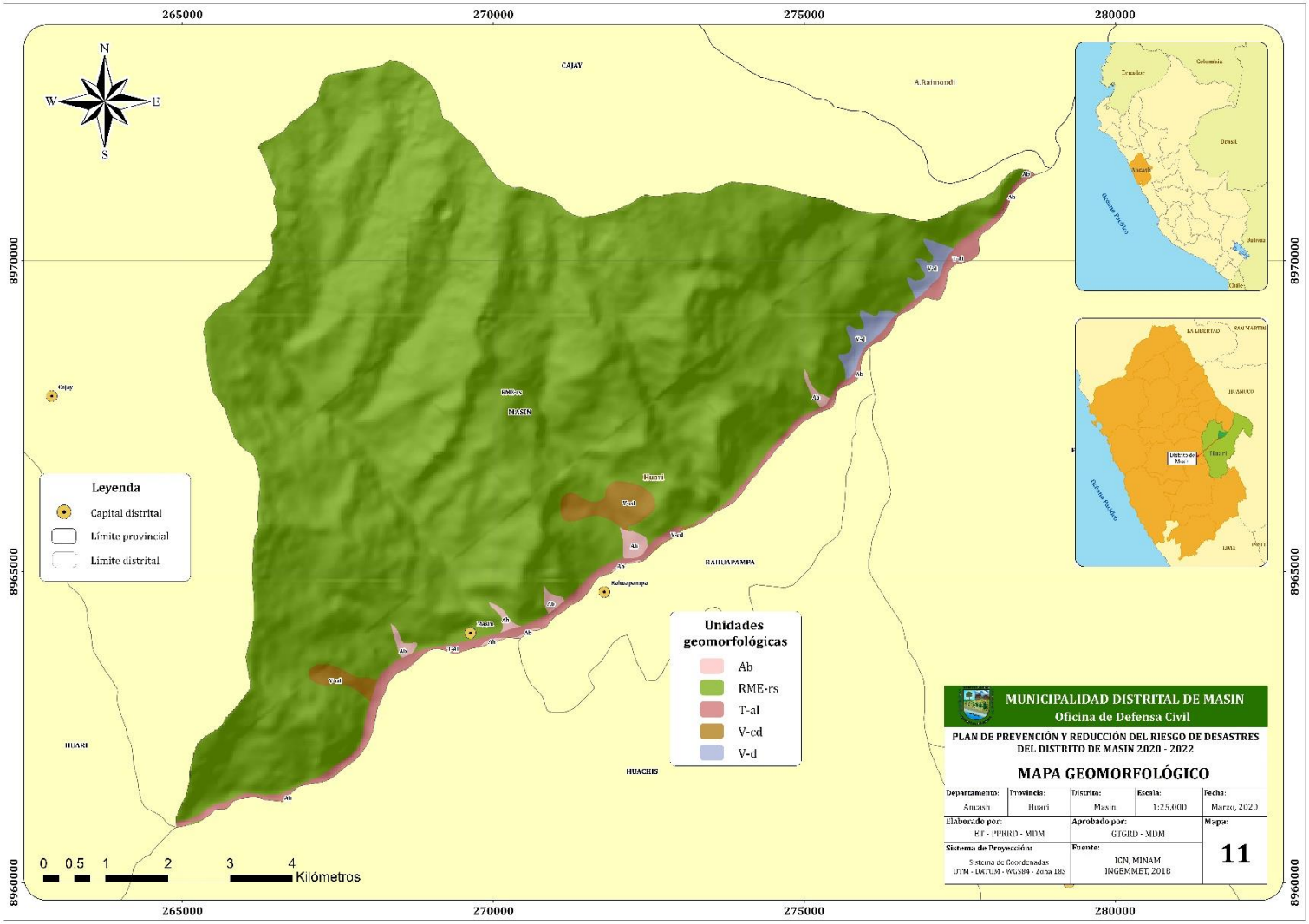
Mapa N° 32. Geología del distrito de Masin.



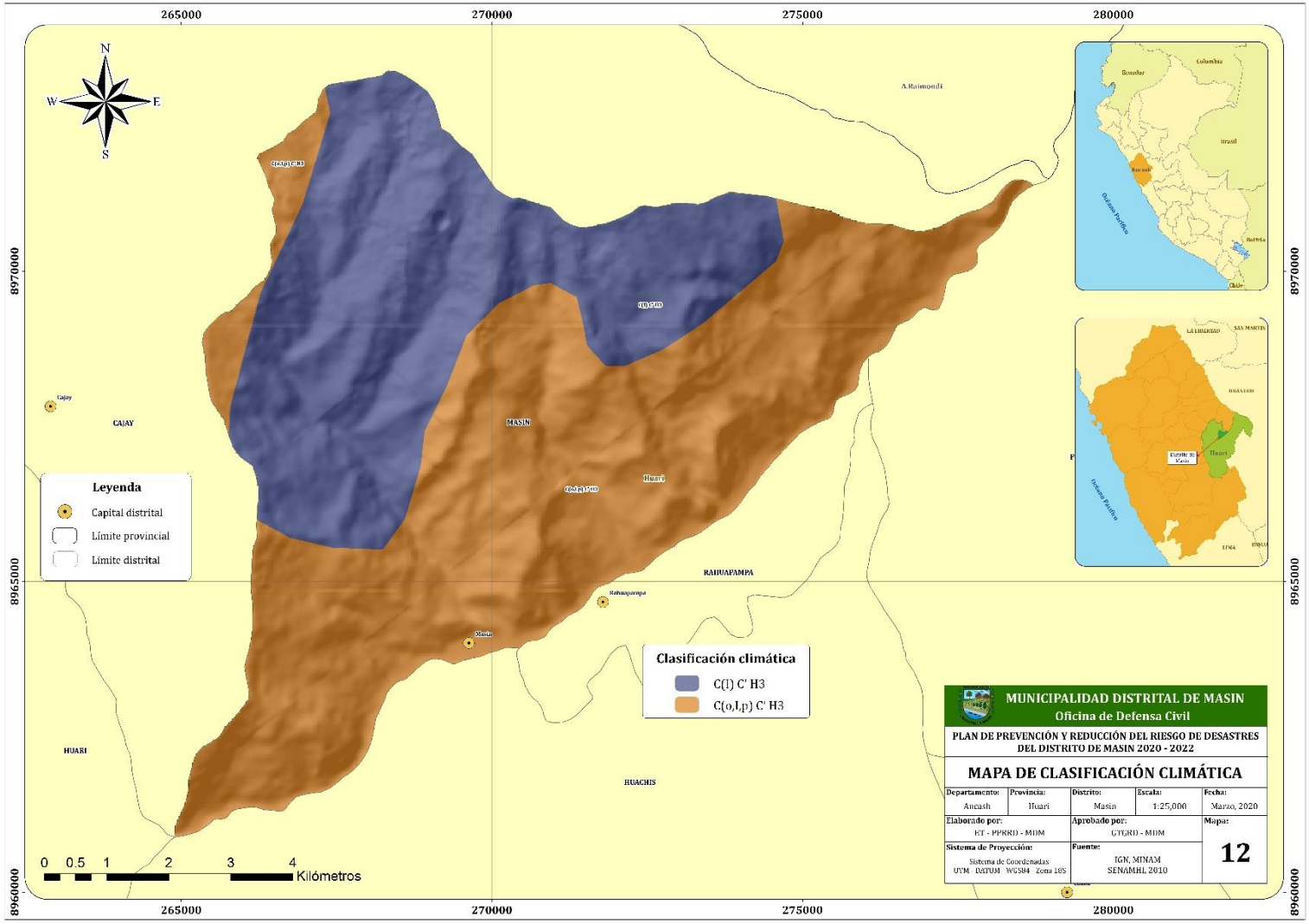
Mapa N° 33. Hidrogeología del distrito de Masin.



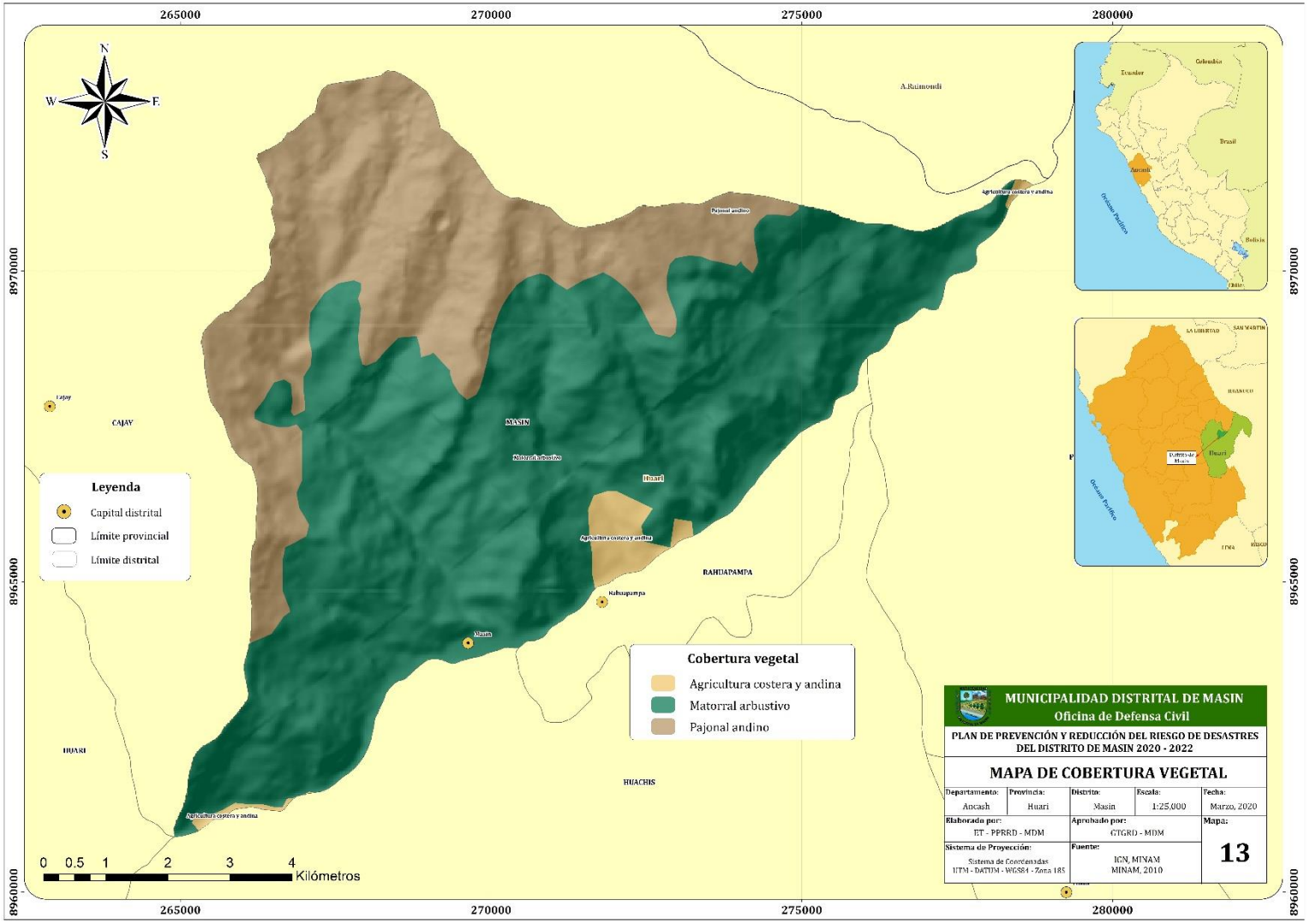
Mapa N° 34. Geomorfología del distrito de Masin.



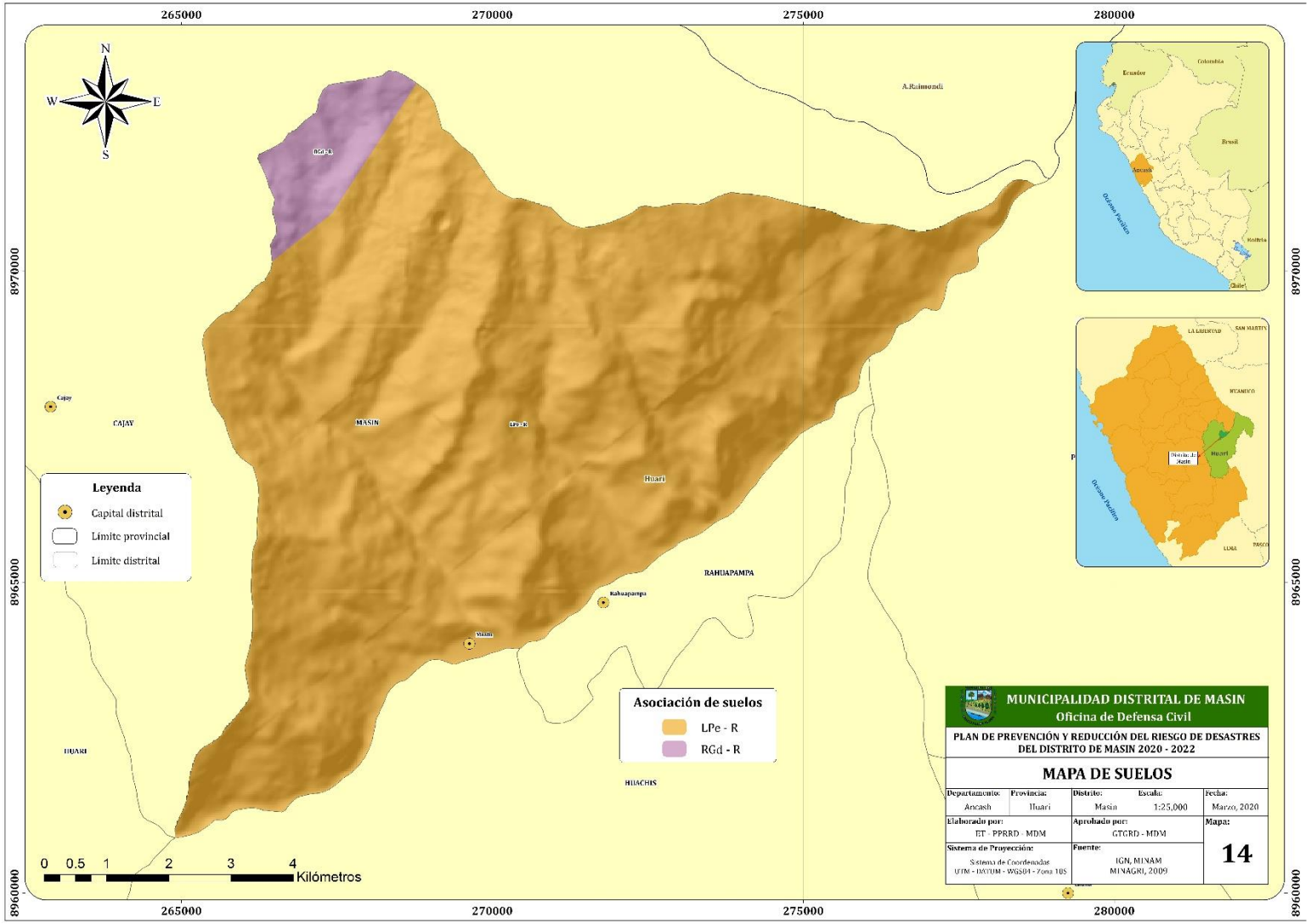
Mapa N° 35. Clasificación climática del distrito de Masin.



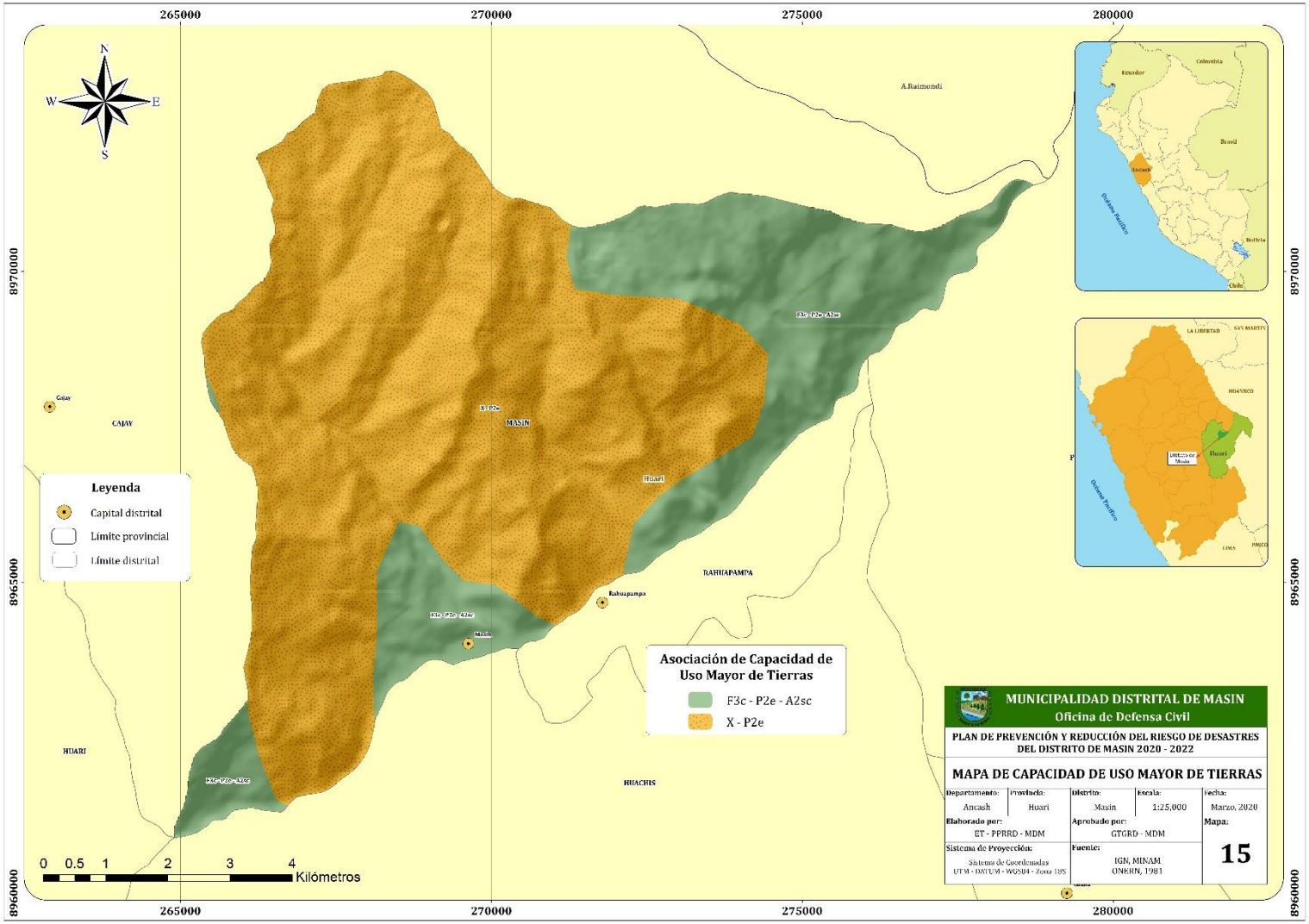
Mapa N° 36. Cobertura vegetal del distrito de Masin.



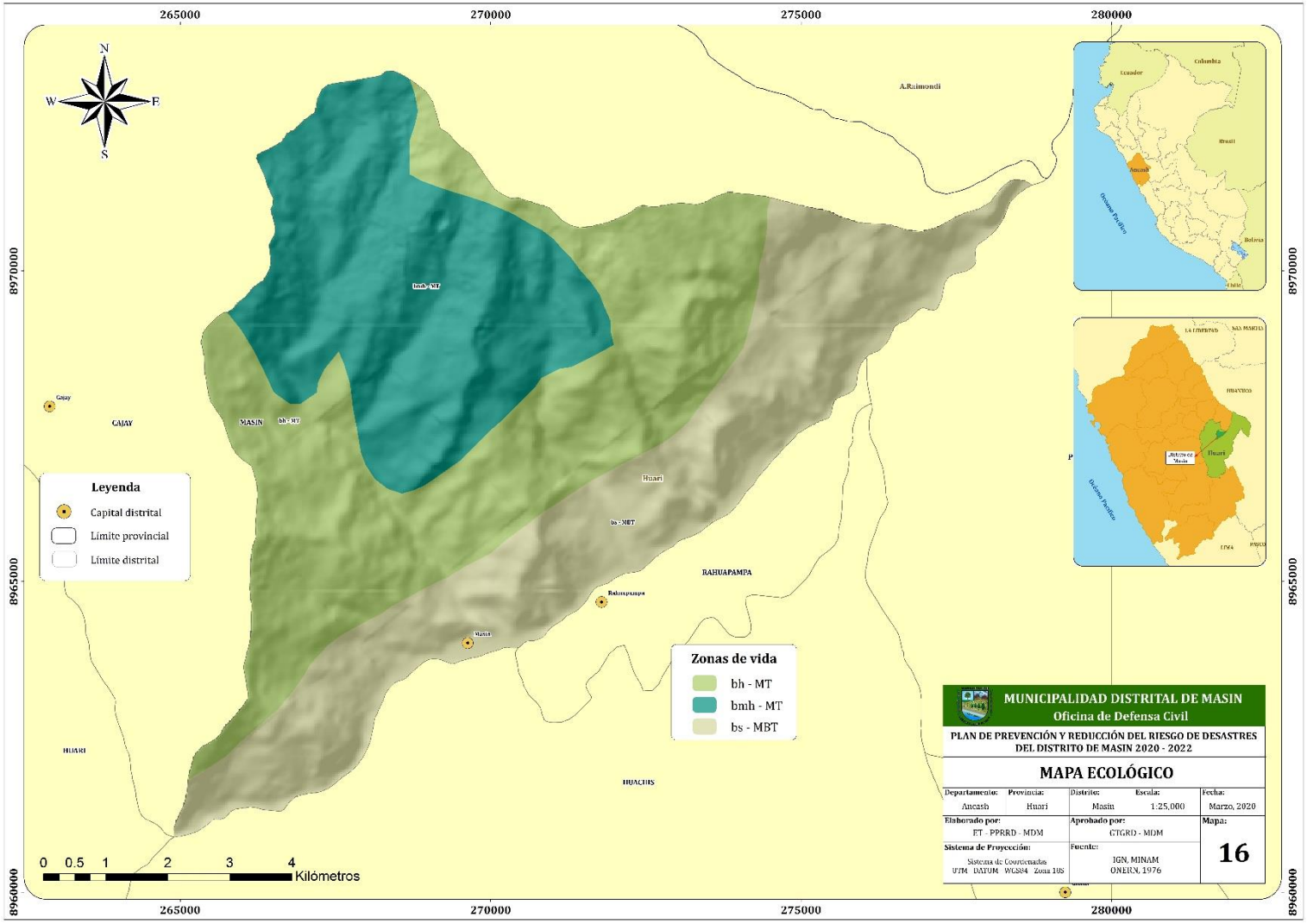
Mapa N° 37. Suelos del distrito de Masin.



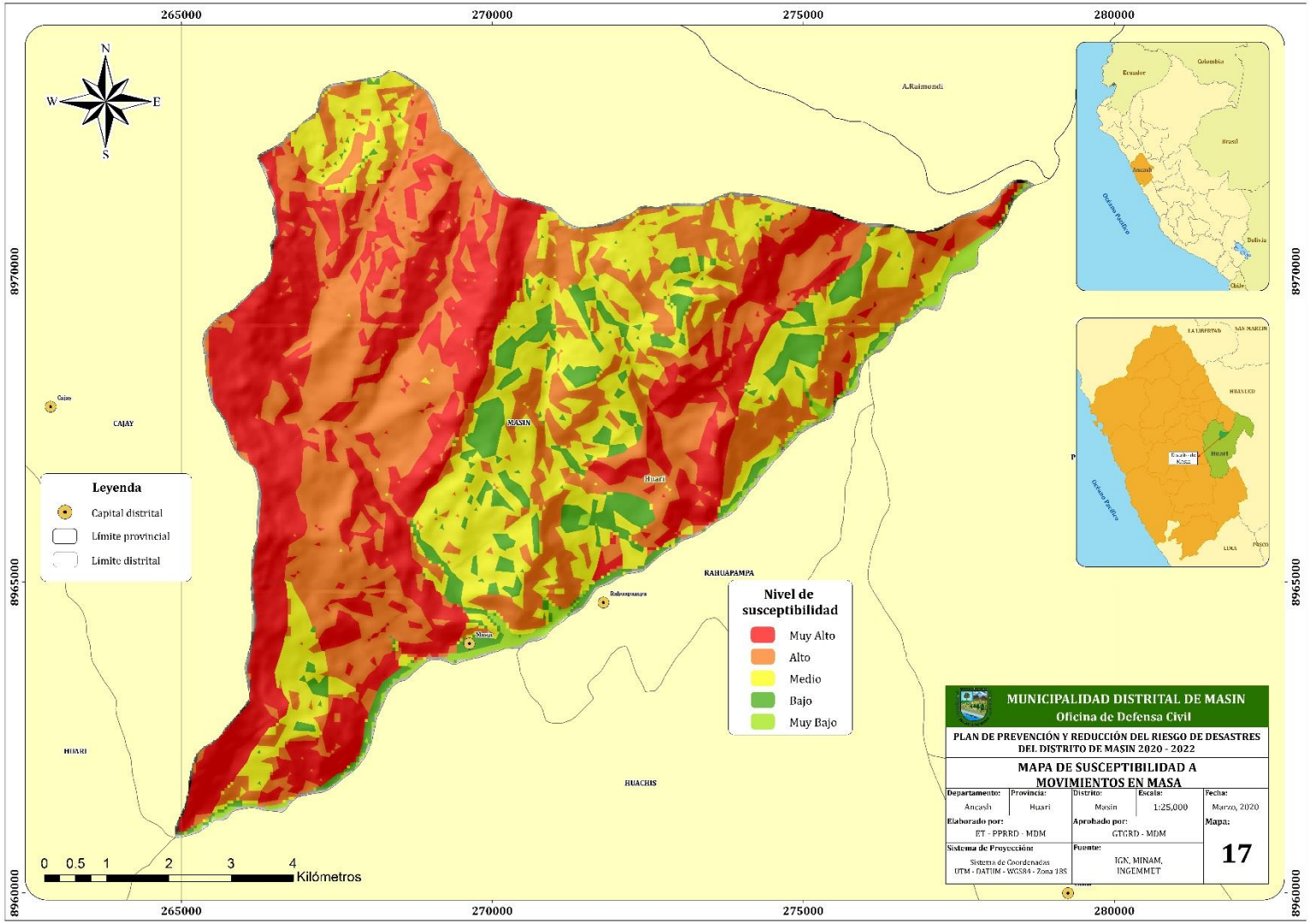
Mapa N° 38. Capacidad de Uso Mayor de Tierras del distrito de Masin.



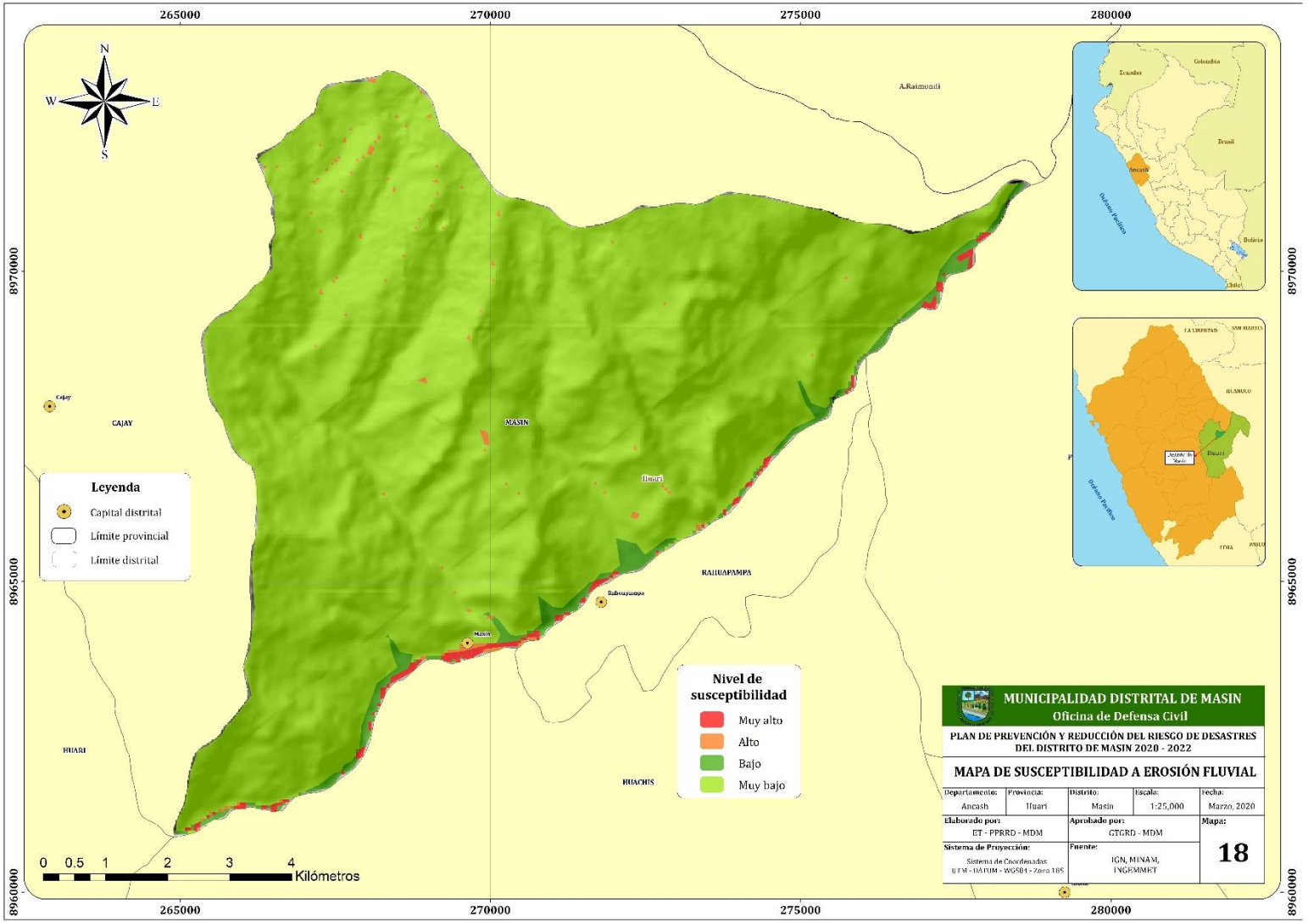
Mapa N° 39. Ecología del distrito de Masin.



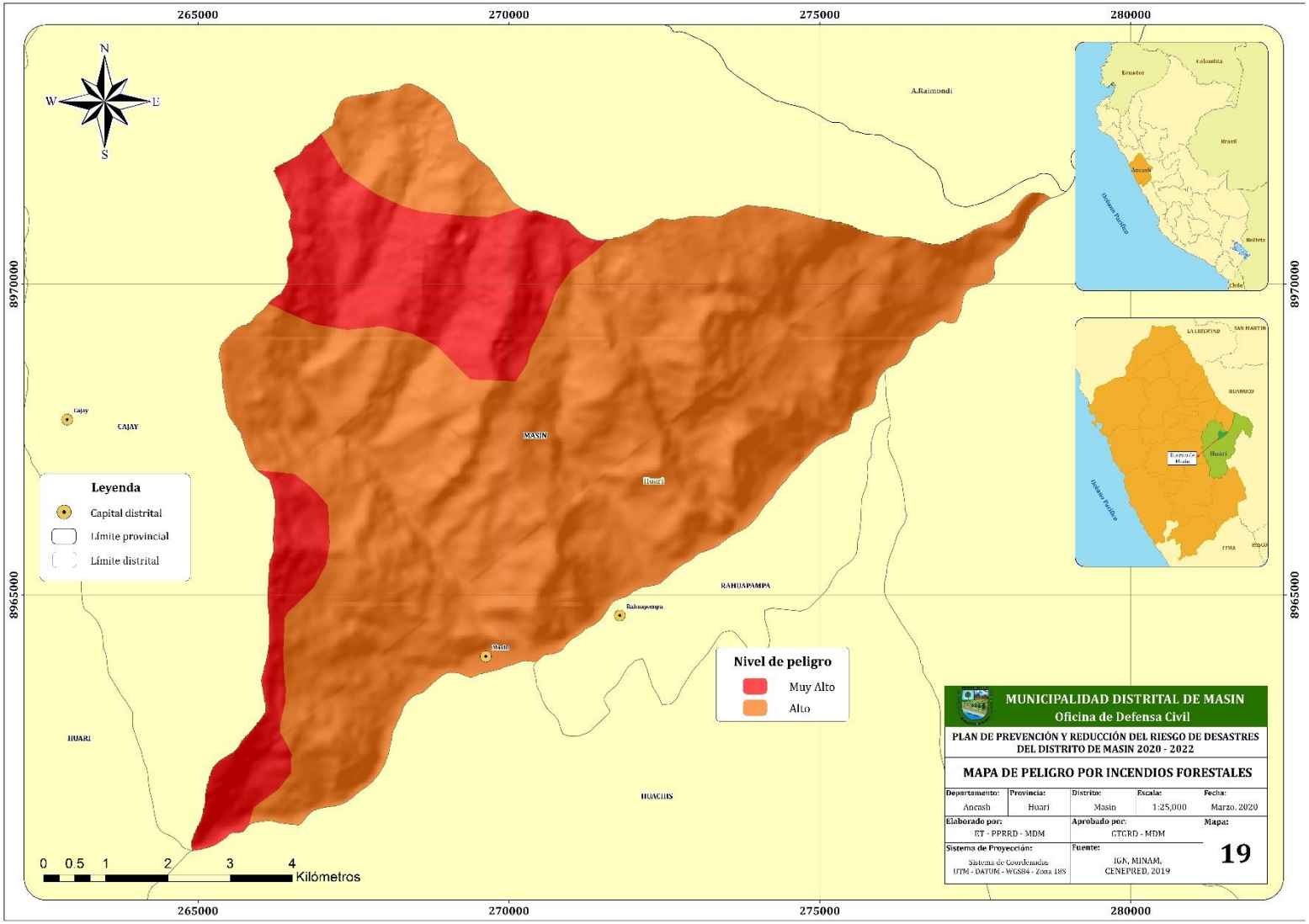
Mapa N° 40. Susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Masin.



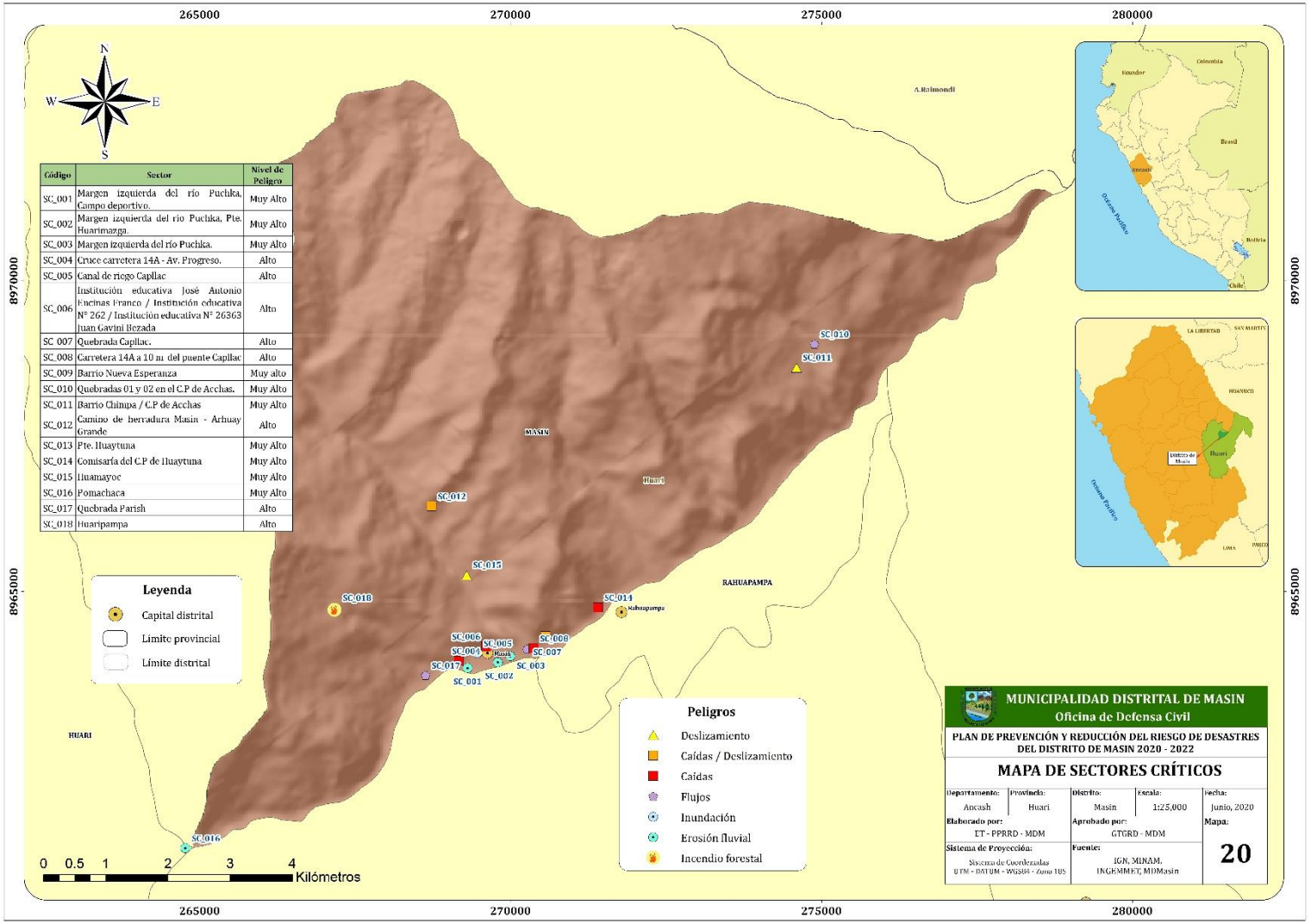
Mapa N° 41. Susceptibilidad a erosión fluvial del distrito de Masin.



Mapa N° 42. Peligro por incendios forestales en el distrito de Masin.

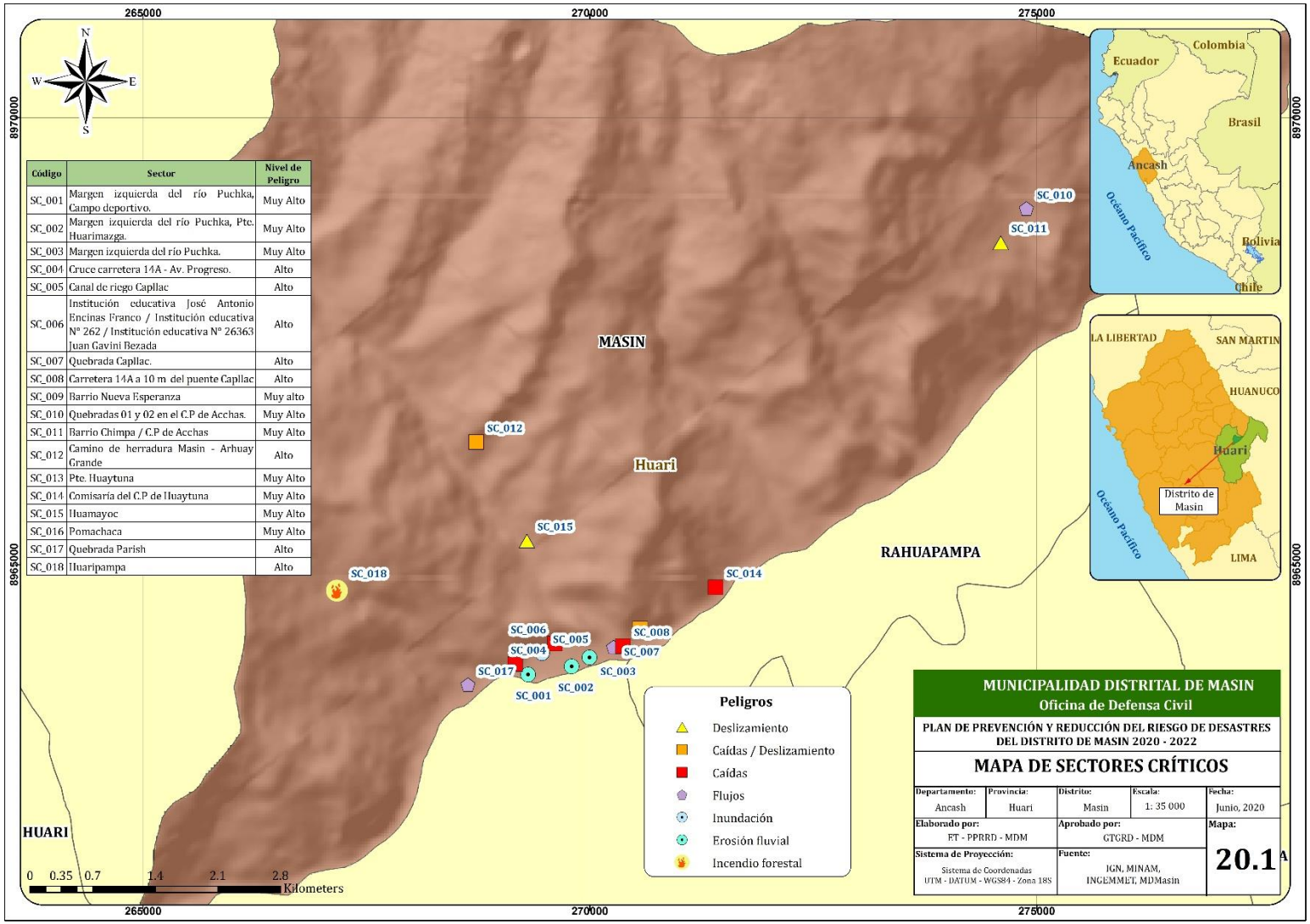


Mapa N° 43. Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales en el distrito de Masin.



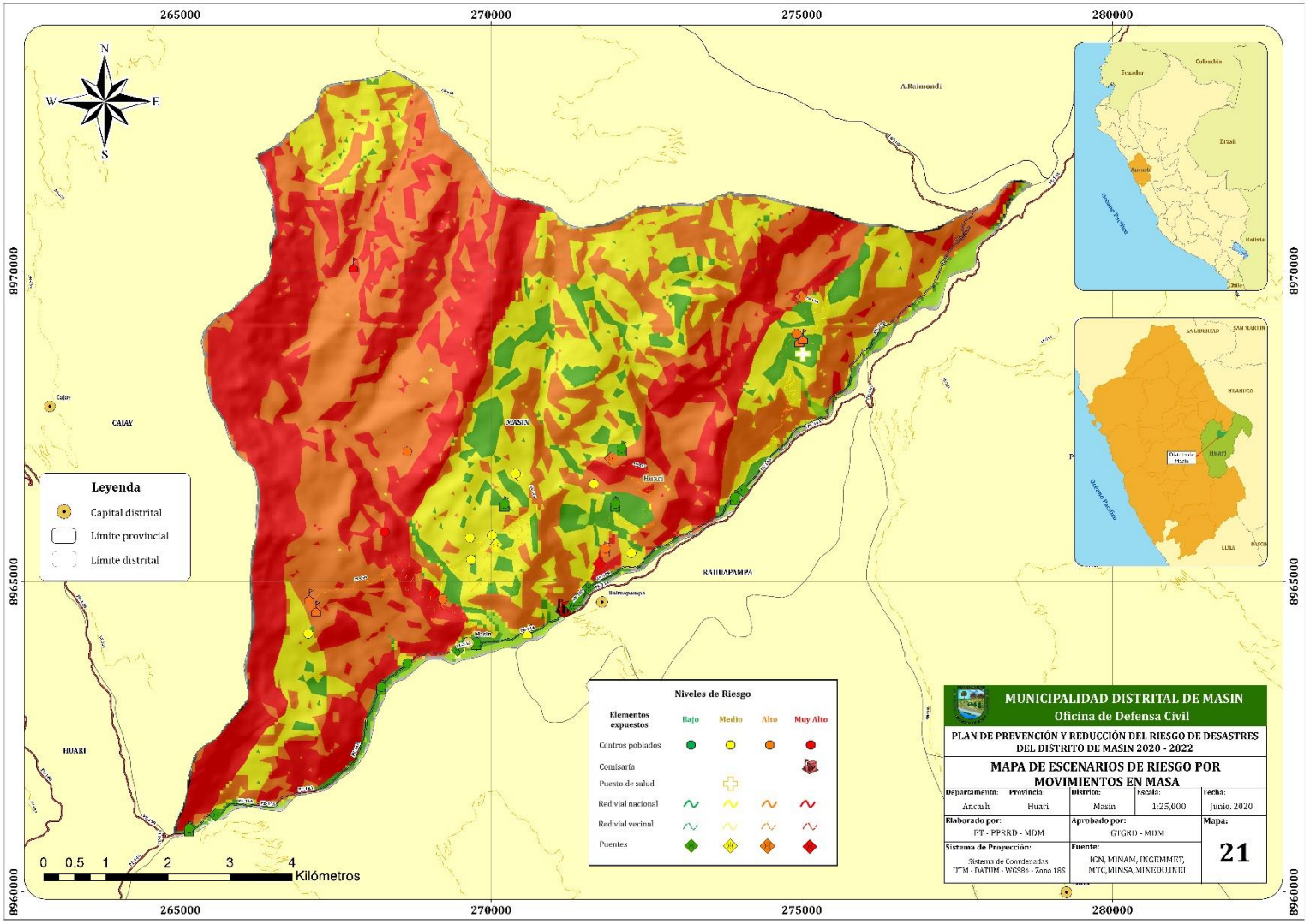
Código	Sector	Nivel de Peligro
SC_001	Margen izquierda del río Puchka, Campo deportivo.	Muy Alto
SC_002	Margen izquierda del río Puchka, Pte. Huarimazga.	Muy Alto
SC_003	Margen izquierda del río Puchka.	Muy Alto
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	Alto
SC_005	Canal de riego Capllac	Alto
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	Alto
SC_007	Quebrada Capllac.	Alto
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac	Alto
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	Muy alto
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	Muy Alto
SC_011	Barrio Chimpa / C.P de Acchas	Muy Alto
SC_012	Camino de herradura Masin - Arhuay Grande	Alto
SC_013	Pte. Huaytuna	Muy Alto
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	Muy Alto
SC_015	Huamayoc	Muy Alto
SC_016	Pomachaca	Muy Alto
SC_017	Quebrada Parish	Alto
SC_018	Huaripampa	Alto

Mapa N° 20.1. Sectores críticos por movimientos en masa, erosión fluvial e incendios forestales en el distrito de Masin.

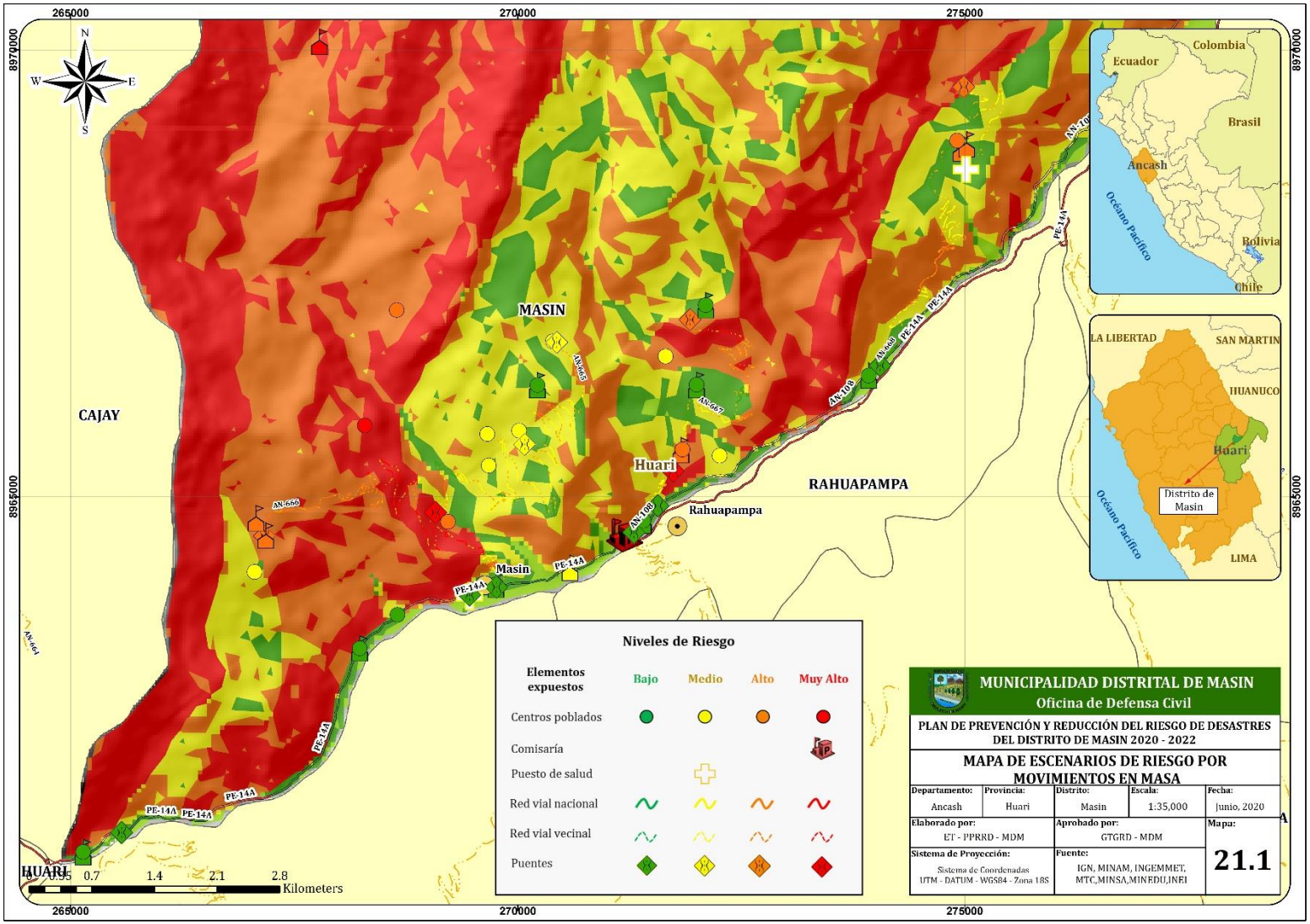


Código	Sector	Nivel de Peligro
SC_001	Margen izquierda del río Puchka, Campo deportivo.	Muy Alto
SC_002	Margen izquierda del río Puchka, Pte. Huarimazga.	Muy Alto
SC_003	Margen izquierda del río Puchka.	Muy Alto
SC_004	Cruce carretera 14A - Av. Progreso.	Alto
SC_005	Canal de riego Capllac	Alto
SC_006	Institución educativa José Antonio Encinas Franco / Institución educativa N° 262 / Institución educativa N° 26363 Juan Gavini Bezada	Alto
SC_007	Quebrada Capllac.	Alto
SC_008	Carretera 14A a 10 m del puente Capllac	Alto
SC_009	Barrio Nueva Esperanza	Muy alto
SC_010	Quebradas 01 y 02 en el C.P de Acchas.	Muy Alto
SC_011	Barrio Chimpa / C.P de Acchas	Muy Alto
SC_012	Camino de herradura Masin - Arhuay Grande	Alto
SC_013	Pte. Huaytuna	Muy Alto
SC_014	Comisaría del C.P de Huaytuna	Muy Alto
SC_015	Huamayoc	Muy Alto
SC_016	Pomachaca	Muy Alto
SC_017	Quebrada Parish	Alto
SC_018	Huaripampa	Alto

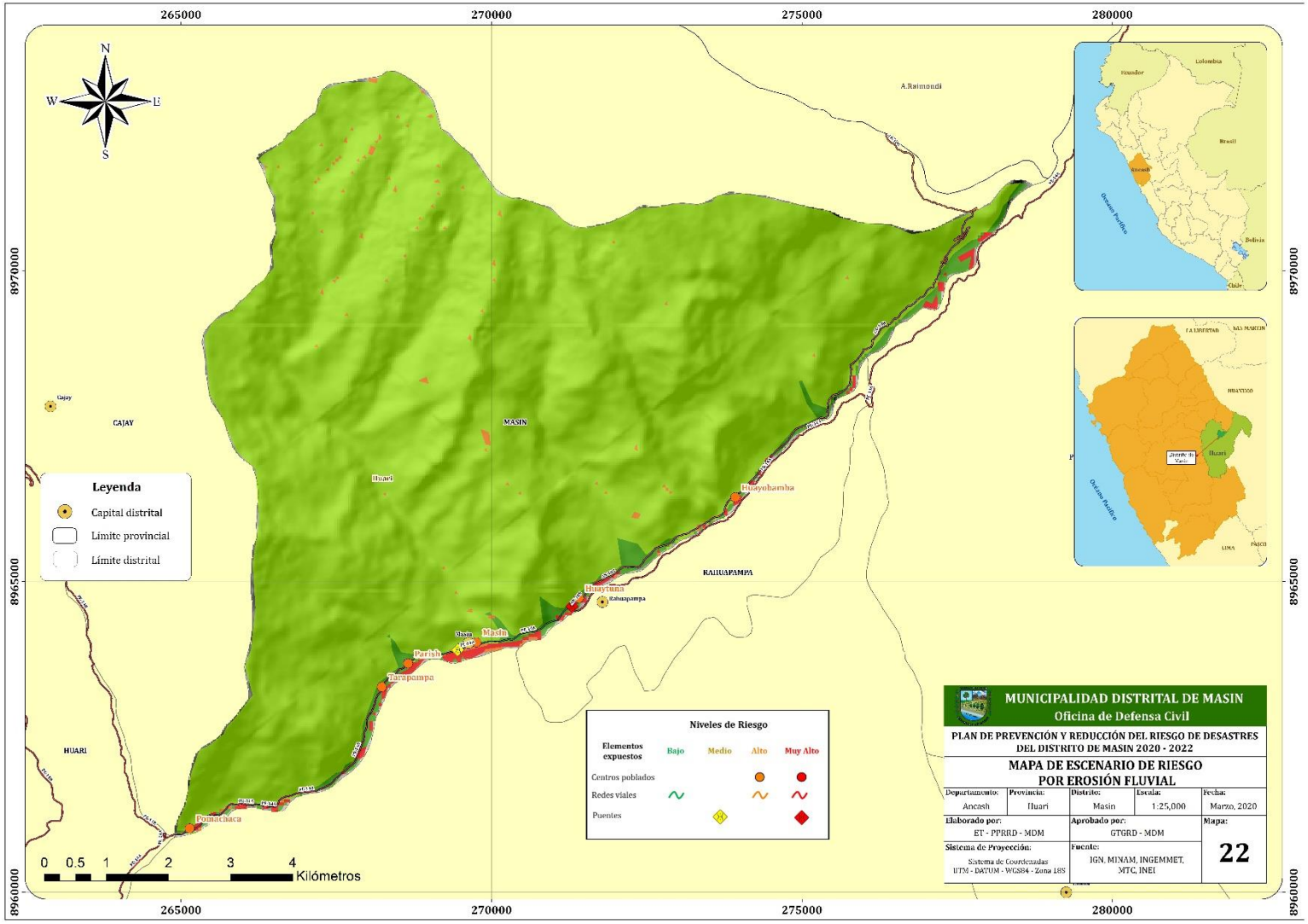
Mapa N° 44. Escenario de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.



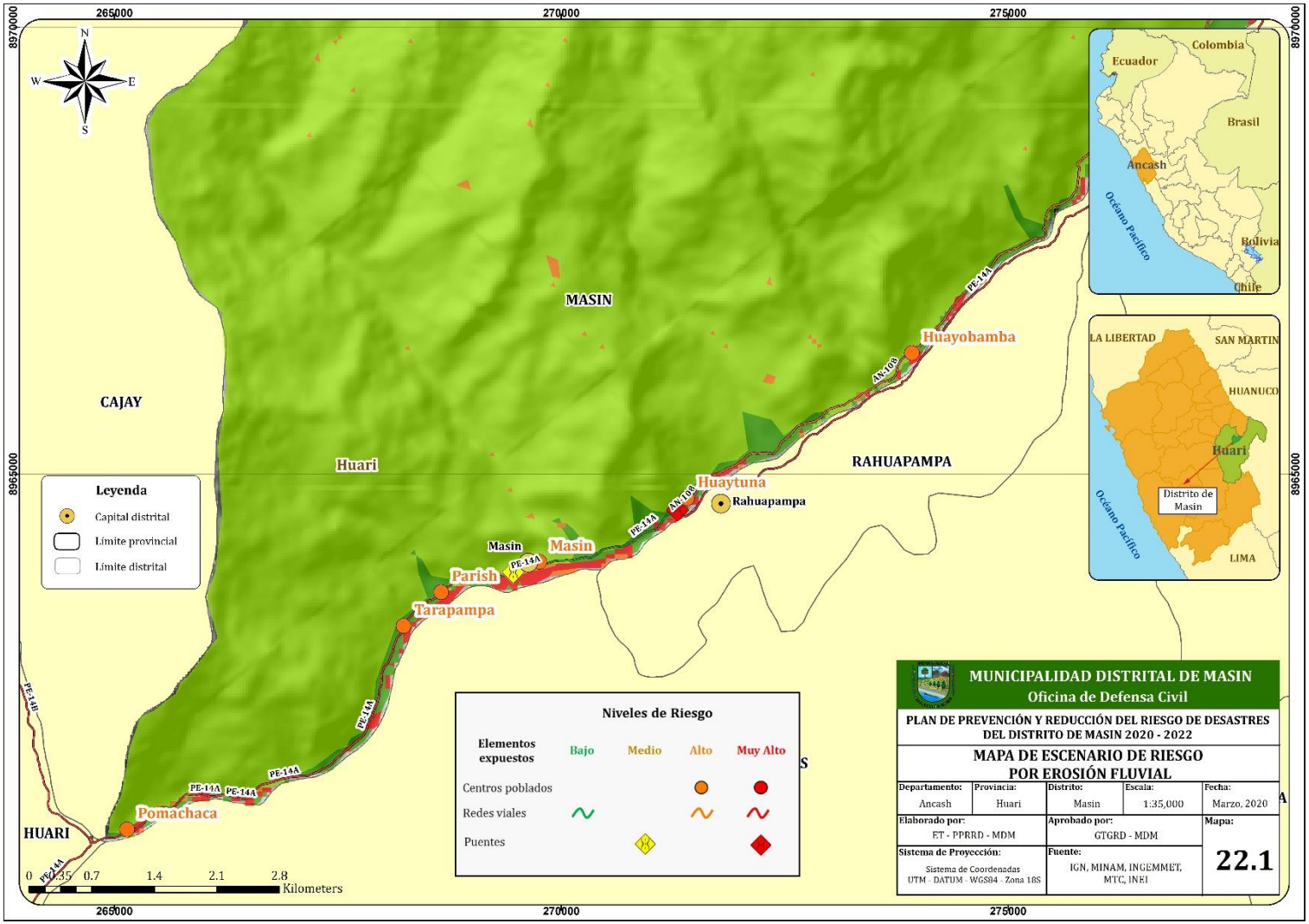
Mapa N° 21.1. Escenario de riesgo por movimientos en masa en el distrito de Masin.



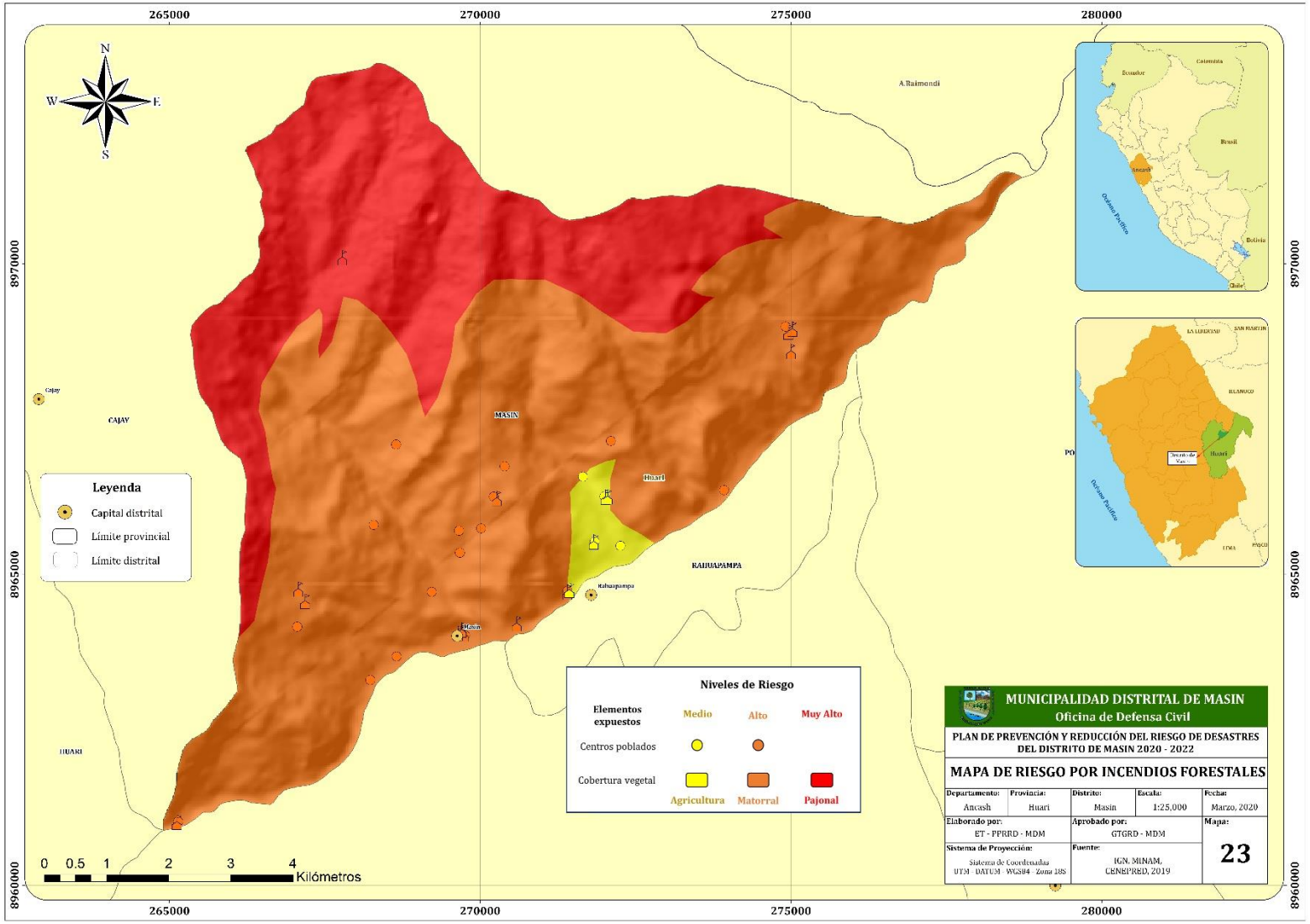
Mapa N° 45. Escenario de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.



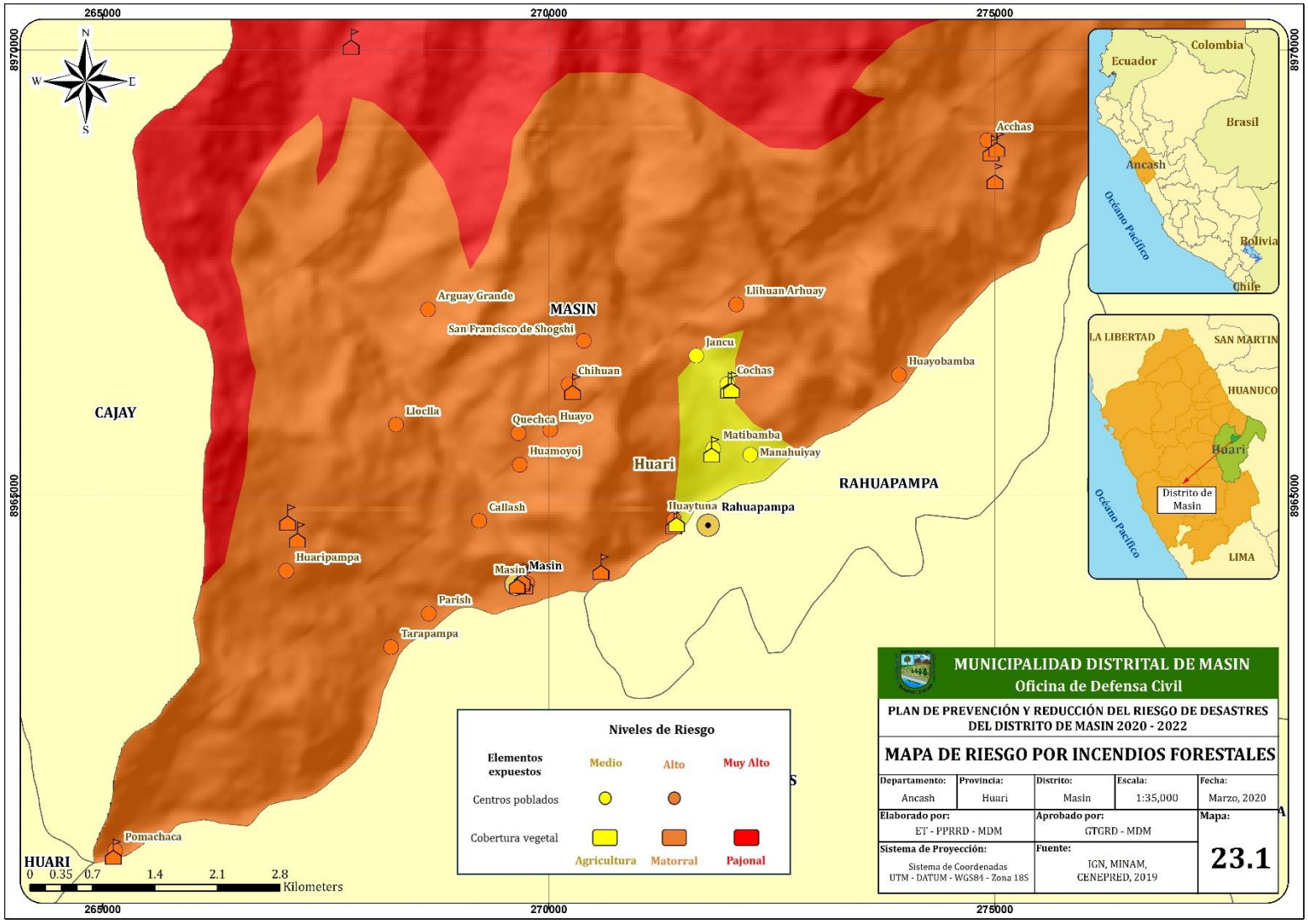
Mapa N° 22.1. Escenario de riesgo por erosión fluvial en el distrito de Masin.



Mapa N° 46. Escenario de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.



Mapa N° 23.1. Escenario de riesgo por incendios forestales en el distrito de Masin.



ANEXO 06: Registro fotográfico

Figura N° 36. Primera visita técnica de sectores críticos en la margen izquierda del río Puchka, por parte del Equipo Técnico.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD-MDM, el día 04 de marzo de 2020.

Figura N° 37. Primera reunión de capacitación a la Plataforma de Defensa Civil por parte del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD-MDM, el día 04 de marzo de 2020.

Figura N° 38. Visita técnica al centro poblado de Acchas por parte del Equipo Técnico, en compañía del alcalde.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD-MDM, el día 11 de marzo de 2020.

Figura N° 39. Equipo Técnico, en compañía del alcalde del centro poblado de Acchas.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD-MDM, el día 11 de marzo de 2020.

Figura N° 40. Equipo Técnico, tras finalizar las visitas técnicas de sectores críticos en los alrededores del centro poblado de Cochas.

Fuente: Fotografía tomada por el ET-PPRRD-MDM, el día 11 de marzo de 2020.

Figura N° 41. Equipo Técnico en la presentación virtual del primer avance de la fase de diagnóstico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, en presencia de la coordinadora de enlace CENEPRED.

Fuente: Captura tomada vía plataforma Zoom, el día 10 de junio de 2020.

Figura N° 42. Equipo Técnico en la presentación virtual del segundo avance correspondiente a la fase de formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, en presencia de la coordinadora de enlace CENEPRED.

Fuente: Captura tomada vía plataforma Zoom, el día 13 de agosto de 2020.

ANEXO 07: Fuentes de información

- CENEPRED. (2014). Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales. Lima: CENEPRED.
- CENEPRED. (2016). Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno. Lima: CENEPRED.
- CENEPRED. (2018). Escenarios de Riesgos por Lluvias Intensas, Temporada de Lluvias 2018 - 2019, Departamento de Ancash. Lima: CENEPRED.
- INGEMMET. (2009). Riesgos Geológicos en la Región Ancash. Lima: INGEMMET.
- INGEMMET. (2018). Mapa Geológico de los Cuadrángulos que conforman el distrito de San Marcos (19i, 20i, 20j) Serie A: Carta Geológica Nacional – Escala 1:100 000. Lima: INGEMMET.
- INGEMMET. Mapa Geomorfológico del Perú / GEOCATMIN
- MINAGRI. (2009). Mapa de Suelos del Perú, escala 1: 5'000,000.
- MINAM. (2015). Mapa Nacional de Cobertura Vegetal - Memoria descriptiva. Lima: Imprenta TIPSAL S.A.C.
- SENAMHI. (2010). Mapa de Clasificación Climática del Perú.
- ONERN. (1981). Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras del Perú, escala 1: 1'000,000
- ONERN. (1976). Mapa Ecológico del Perú, escala 1: 1'000,000
- ANTAMINA. (2018). Reporte de sostenibilidad (https://www.antamina.com/wp-content/uploads/2019/09/reporte-sostenibilidad-antamina-2018.pdf)
- Portal web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): http://censo2017.inei.gob.pe/
- Portal web del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID): http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/
- Portal web del Sistema de Información Geológica y Catastral Minero (GEOCATMIN): http://GEOCATMIN.ingemmet.gob.pe/GEOCATMIN/
- Portal web del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (REMPE-SINPAD): http://sinpad.indeci.gob.pe/PortalSINPAD/