



ORDENANZA MUNICIPAL N° 015-2025-MDSM/A

San Marcos, 25 de agosto de 2025.

195

EL CONCEJO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS;

VISTO: En Sesión Ordinaria de Concejo Municipal N° 17 de fecha 25 de agosto de 2025, Acta de la Primera Sesión Extraordinaria del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD de la Municipalidad Distrital de San Marcos – Huari – Ancash, Informe N° 0363-2025-MDSM/GM/UGRD, de fecha 25 de julio de 2025, emitido por el Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, Informe N° 8284-2025-MDSM/GPP, de fecha 04 de agosto de 2025, presentado por la Gerencia de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, Informe Legal N° 955-2025-MDSM-OGAJ, de fecha 18 de agosto de 2025, elaborado por la Gerencia de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, y sus modificatorias por Ley de Reforma Constitucional – Ley N° 30305, expresa que: "Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia", concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, que establece: "Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia". Ergo, la autonomía que la Constitución otorga a las municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativo y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 40° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, en referencia a las ordenanzas municipales establece que las ordenanzas de las municipalidades provinciales y distritales, en la materia de su competencia, son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración y supervisión de los servicios públicos y las materias en las que la municipalidad tiene competencia normativa;

Que, mediante la Ley N° 29664, se 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, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, de acuerdo al numeral 5.2 del artículo 5° de la Ley N° 29664, las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento;

Que, el artículo 14°, numeral 14.1 de la Ley N° 29664, 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 Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, así como de Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción, 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, mediante Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, se aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, denominado "Reglamento de la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)", con el objetivo de desarrollar sus componentes, procesos y procedimientos, así como los roles de las entidades conformantes del sistema;





Que, de acuerdo al numeral 11.3 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664, los gobiernos locales identifican el nivel de riesgo de desastres existentes en sus áreas de competencia, formulan y aprueban los planos específicos vinculados con la gestión prospectiva, correctiva y reactiva establecida en el artículo 39 del presente reglamento, para ello cuentan con la asistencia técnica del CENEPRED e INDECI, en el marco de sus competencias;

Que, el numeral 39.1 del artículo 39° del Reglamento de la Ley N° 29664, en relación a los planes específicos en gestión del riesgo de desastres, prescribe que: "Las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de acuerdo a sus competencias, formulan y aprueban planos específicos en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y de acuerdo a los lineamientos aprobados por el ente rector del SINAGERD, en los cuales se indica la articulación entre planos, según corresponda.";

Asimismo, el numeral 39.2 del mismo cuerpo normativo, señala que los gobiernos regionales y locales, de acuerdo a sus competencias, formulan, aprueban e implementan los siguientes planes específicos: a. Plan de Prevención y Reducción del Riesgo;

Que, con Acta de la Primera Sesión Extraordinaria del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD de la Municipalidad Distrital de San Marcos – Huari – Ancash, se aprobó el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del distrito de San Marcos 2025-2030 por sismo, por parte de los integrantes del GTGRD de la Municipalidad Distrital de San Marcos;

En ese sentido, mediante Informe N° 0363-2025-MDSM/GM/UGRD, el Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, con fecha 25 de julio de 2024, se dirige al Gerente Municipal solicitando disponibilidad presupuestal por el monto de S/. 749,200.00 (setecientos cuarenta y nueve mil doscientos con 00/100 soles) para su posterior opinión legal y APROBACIÓN del "Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres ante Sismo en el Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash 2025-2030" mediante ordenanza municipal;

Por ende, la Gerencia de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, con Informe N° 8284-2025-MDSM/GPP, de fecha 04 de agosto de 2025, otorga disponibilidad presupuestal para la aprobación del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Ante Sismo en el Distrito de San Marcos – Provincia de Huari – Departamento de Ancash 2025-2030", de acuerdo a lo señalado en el Informe N° 0363-2025-MDSM/GM/UGRD;

Finalmente, mediante Informe Legal N° 955-2025-MDSM-OGAJ, de fecha 18 de agosto de 2025, la Gerencia de la Oficina General de Asesoría Jurídica, en sus conclusiones y recomendaciones, opina que: "3.1. Se considera legalmente viable APROBAR el "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DEASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", a través de Ordenanza Municipal el mismo que se encuentra formulado en estricta observancia del marco legal (...)"

Estando a lo dispuesto y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9° inciso 8° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, el Concejo Municipal Distrital, con el voto en MAYORÍA de los señores regidores, se aprobó lo siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025-2030

Artículo 1°.- APROBAR el PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025-2030, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente Ordenanza.





Artículo 2°. – **ENCÁRGUESE** a la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres de esta Entidad DIFUNDIR el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres ante Sismo en el Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash 2025-2030, a las entidades públicas y privadas del ámbito vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.

Artículo 3°. – **ENCÁRGUESE** a la Gerencia Municipal y a la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres la ejecución, supervisión y/o monitoreo, según corresponda del Plan aprobado en el artículo primero.

Artículo 4°. – **ENCARGAR** al Secretario General su notificación y archivo conforme a Ley, y a la Oficina de Tecnologías de Información la publicación del presente dispositivo en el portal web institucional.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE SAN
MARCOS
Huari-Ancash

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030



Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres

2025


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030”


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



GRUPO DE TRABAJO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

(R.A. N° 100-2023-MDSM/A)

MANUEL CARLOS UGARTE MEDINA

Alcalde

Presidente de GT-GRD

ELADIO YONNY ROMANI MAUITNO

Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres

MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO:

| MIEMBROS | CARGO |
|-----------------------------------|---|
| Manuel Carlos Ugarte Medina | Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos |
| Jorge Acedo Salazar | Gerente Municipal |
| Yesica Giuliana Chinchay Mendoza | Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto |
| Jorge Luis Acedo Salazar | Gerente de la Oficina general de Asesoría Jurídica |
| Onorio Dante Villanueva Rodríguez | Gerente de la Oficina General de Administración |
| Miguel David Girón Chávez | Gerente de Desarrollo Urbano y Rural |
| Marineli Liliana Rivera Loarte | Gerente de Desarrollo Económico Local |
| Virginia Ramirez Valderrama | Gerente de Desarrollo Social |
| Dennis Alberto Rubina Silverio | Gerente de Administración Tributaria |


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



**EQUIPO TÉCNICO ENCARGADO DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

(R.A. N° 104-2023-MDSM/A)

MANUEL CARLOS UGARTE MEDINA
Alcalde
Presidente de GT-GRD

ELADIO YONNY ROMANI MAUITNO
Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres

EQUIPO TÉCNICO:

| MIEMBROS | CARGO |
|----------------------------------|--|
| Yesica Giuliana Chinchay Mendoza | Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto |
| Miguel David Girón Chávez | Gerente de desarrollo urbano y rural. |
| Virginia Ramirez Valderrama | Gerente de desarrollo social |
| Eladio Romaní Mautino | Subgerente de obras privadas, catastro y habilitaciones urbanas. |
| Eladio Yonny Romani Mautino | Jefe de la unidad de gestión del riesgo de desastres. |

Ing. Lourdes Francisca González Aguirre
Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres

M.Sc. Ing. Jhonior Pedro Tarazona Mendoza
Especialista de CEEPRED en Ancash
Asistencia técnica y acompañamiento


Lourdes F. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



ÍNDICE

| | |
|--|------------|
| ÍNDICE DE TABLAS | 7 |
| ÍNDICE DE MAPAS | 9 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 9 |
| PRESENTACIÓN | 11 |
| INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| 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 Regional..... | 15 |
| 1.2 METODOLOGÍA | 15 |
| 1.2.1 Preparación del proceso | 16 |
| 1.2.2 Diagnóstico del distrito | 17 |
| 1.2.3 Formulación del Plan | 17 |
| 1.2.4 Validación del Plan..... | 18 |
| 1.3 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO | 19 |
| 1.3.1 Ubicación Geográfica | 19 |
| 1.3.2 División Política y administrativa | 19 |
| 1.3.3 Superficie y extensión..... | 20 |
| 1.3.4 Vías de Acceso | 21 |
| 1.3.5 Aspecto Social..... | 24 |
| 1.3.6 Aspecto económico | 45 |
| 1.3.7 Aspectos físicos..... | 51 |
| 1.3.8 Aspectos ambientales..... | 59 |
| CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES..... | 75 |
| 2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES..... | 75 |
| 2.1.1 Situación de la Gestión de Riesgo de Desastres | 76 |
| 2.1.2 Capacidad Operativa Institucional de la Gestión de Riesgo de Desastres | 82 |
| 2.2 ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES..... | 87 |
| 2.2.1 Identificación de Peligros de Distrito | 87 |
| 2.2.2 Zonas Críticas por Peligro | 102 |
| 2.2.3 Escenarios de Riesgo por Peligro | 103 |
| CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES | 122 |
| 3.1 OBJETIVOS..... | 122 |
| 3.2 ARTICULACIÓN DEL PLAN | 123 |
| 3.2.1 Estrategias | 126 |
| 3.2.2 Ejes y Prioridades..... | 126 |
| 3.2.3 Implementación de Medidas Estructurales | 130 |
| 3.2.4 Implementación de Medidas No Estructurales..... | 131 |
| 3.3 PROGRAMACIÓN..... | 134 |
| 3.3.1 Matriz de Acciones, Metas, Indicadores, Responsables..... | 134 |
| 3.3.2 Programación de Inversiones | 140 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN | 145 |
| 4.1 FINANCIAMIENTO | 145 |
| 4.2 SEGUIMIENTO Y MONITOREO | 146 |
| 4.3 EVALUACIÓN | 146 |
| ANEXOS | 147 |
| Anexo 1: Resolución de conformación del GT-GRD y del Equipo Técnico. | 147 |
| Anexo 2: Mapas temáticos | 152 |
| Anexo 3: Registro fotográfico..... | 167 |
| Anexo 4: Fichas de identificación de zonas críticas. | 169 |
| Anexo 5: Fichas técnicas de proyectos/actividades..... | 172 |
| Anexo 6: Fuentes de Información | 175 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Pasos de la fase 1 – preparación..... | 16 |
| Tabla 2: Pasos de la fase 2 – diagnóstico..... | 17 |
| Tabla 3: Pasos de la fase 3 – formulación..... | 17 |
| Tabla 4: Pasos de la fase 4 – validación..... | 18 |
| Tabla 5: Centros poblados del distrito de San Marcos | 19 |
| Tabla 6: Red vial Presente en distrito de San Marcos..... | 22 |
| Tabla 7: Población por área y sexo del distrito de San Marcos | 24 |
| Tabla 8: Población por grupos de edad en el distrito de San Marcos..... | 25 |
| Tabla 9: Densidad poblacional del distrito de San Marcos. | 25 |
| Tabla 10: Tasa de analfabetismo del distrito de San Marcos..... | 26 |
| Tabla 11: Alfabetismo y analfabetismo del distrito de San Marcos..... | 26 |
| Tabla 12: Material predominante en paredes de las viviendas del distrito de San Marcos. | 28 |
| Tabla 13: Material predominante en techos de las viviendas en el distrito de San Marcos. | 28 |
| Tabla 14: Material predominante en piso de las viviendas en el distrito de San Marcos..... | 29 |
| Tabla 15: Viviendas particulares que cuentan con servicio de abastecimiento de agua por red pública, del distrito de San Marcos..... | 30 |
| Tabla 16: Viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado eléctrico, del distrito de San Marcos. | 30 |
| Tabla 17: Porcentaje de las Instituciones Educativas según nivel. | 31 |
| Tabla 18: Total de las instituciones Educativas según sector pública/privada. | 32 |
| Tabla 19: Total de las personas según categoría de docente/alumno en las IE del distrito de San Marcos del 2024. | 33 |
| Tabla 20: Resumen de las Instituciones Educativas presentes en el distrito de San Marcos..... | 33 |
| Tabla 21: Lista de principales actores presentes en el distrito de San Marcos..... | 39 |
| Tabla 22: Autoridades de los centros poblados del distrito de San Marcos. | 39 |
| Tabla 23: Establecimientos de Salud dentro del Distrito de San Marcos..... | 40 |
| Tabla 24: Lista de principales enfermedades por total de personas fallecidas en el 2024 dentro del distrito de San Marcos. | 40 |
| Tabla 25: Beneficiarios a los programas sociales presentes en el distrito de San Marcos..... | 44 |
| Tabla 26: Comisarias dentro del distrito de San Marcos. | 45 |
| Tabla 27: Población económicamente activa, tasa de ocupación y desempleo en el distrito de San Marcos. | 45 |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | |
|--|-----|
| Tabla 28: Población económicamente activa de acuerdo con la categoría de ocupación en el distrito de San Marcos..... | 46 |
| Tabla 29: Condición de actividad económica en el distrito de San Marcos..... | 46 |
| Tabla 30: Actividad económica en el distrito de San Marcos. | 47 |
| Tabla 31: Clasificación de pendientes del territorio del distrito de San Marcos..... | 51 |
| Tabla 32: Unidades geológicas presentes dentro del territorio del distrito de San Marcos. | 53 |
| Tabla 33: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de San Marcos..... | 55 |
| Tabla 34: Red hidrográfica del distrito de San Marcos. | 57 |
| Tabla 35: Clasificación climática dentro del distrito de San Marcos..... | 59 |
| Tabla 36: Tipos de cobertura vegetal dentro del territorio del distrito de San Marcos..... | 62 |
| Tabla 37: Asociación de suelos dentro del territorio del distrito de San Marcos. | 64 |
| Tabla 38: Asociaciones de capacidad de uso mayor de tierras dentro del territorio del distrito de San Marcos. | 66 |
| Tabla 39: Zonas de vida dentro del territorio del distrito de San Marcos. | 68 |
| Tabla 40: Ecosistemas dentro del territorio del distrito de San Marcos..... | 71 |
| Tabla 41: Lista de instrumentos de gestión prospectiva vigentes en el Distrito de San Marcos..... | 76 |
| Tabla 42: Lista de estudios realizados en los diferentes lugares del Distrito de San Marcos. | 77 |
| Tabla 43: Instrumentos de gestión institucional y territorial | 81 |
| Tabla 44: Recursos Humanos de la MDSM..... | 82 |
| Tabla 45: Recursos Humanos para la GRD de la MDSM según categoría. | 83 |
| Tabla 46: Recursos Logísticos para la GRD de la MDSM según categoría. | 84 |
| Tabla 47: Recurso financiero de la MDSM, 2025..... | 85 |
| Tabla 48: Análisis del presupuesto anual de la MDSM según el PP068 en los años 2017-2025. | 86 |
| Tabla 49. Datos macro sísmicos en la Región Ancash..... | 97 |
| Tabla 50. Sismos registrados en la región Ancash | 98 |
| Tabla 51. Registro de Movimientos Sísmicos en el departamento de Ancash | 99 |
| Tabla 52.Zonas críticas del distrito de San Marcos..... | 102 |
| Tabla 53. Niveles de Peligro | 107 |
| Tabla 54. Niveles de vulnerabilidad..... | 110 |
| Tabla 55. Niveles del riesgo..... | 117 |
| Tabla 56: Objetivo general y los objetivos específicos. | 122 |
| Tabla 57: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de San Marcos 2025-2030. | 124 |

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | |
|---|-----|
| Tabla 58: Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025-2030. | 126 |
| Tabla 59: Ejes y prioridades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025-2030..... | 127 |
| Tabla 60: Implementación de medidas estructurales..... | 130 |
| Tabla 61: Implementación de medidas no estructurales. | 131 |
| Tabla 62: Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables. | 135 |
| Tabla 63: Matriz de programación de inversiones | 140 |

ÍNDICE DE MAPAS

| | |
|---|-----|
| Mapa 1: Ubicación del distrito de San Marcos. | 20 |
| Mapa 2: Vías de comunicación del distrito de San Marcos. | 23 |
| Mapa 3: Mapa de ubicación de las instituciones educativas..... | 37 |
| Mapa 4: Mapa de catastro minero del distrito de San Marcos. | 50 |
| Mapa 5: Mapa de pendientes del distrito de San Marcos..... | 52 |
| Mapa 6: Mapa geológico del distrito de San Marcos. | 54 |
| Mapa 7: Geomorfología del distrito de San Marcos..... | 56 |
| Mapa 8: Mapa de la red hidrográfica del distrito de San Marcos..... | 58 |
| Mapa 9: Mapa de clasificación climática del distrito de San Marcos. | 60 |
| Mapa 10: Mapa de cobertura vegetal del distrito de San Marcos. | 63 |
| Mapa 11: Mapa suelos del distrito de San Marcos..... | 65 |
| Mapa 12: Mapa suelos del distrito de San Marcos..... | 67 |
| Mapa 13: Mapa ecológico de zonas de vida del distrito de San Marcos. | 69 |
| Mapa 14: Mapa de ecosistemas del distrito de San Marcos. | 72 |
| Mapa 15. Susceptibilidad a sismo | 108 |
| Mapa 16. Vulnerabilidad por sismo del distrito de San Marcos | 114 |
| Mapa 17. Escenario de riesgo por sismo del distrito de San Marcos | 121 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD. | 15 |
| Figura 2: Porcentaje poblacional por área y sexo del distrito de san Marcos..... | 24 |
| Figura 3: Porcentaje poblacional por grupos de edad en el distrito de san Marcos..... | 25 |
| Figura 4: Tasa de analfabetismo en el distrito de san Marcos..... | 26 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | |
|--|----|
| Figura 5: Alfabetismo y analfabetismo por género en la zona urbana del distrito de San Marcos..... | 27 |
| Figura 6: Alfabetismo y analfabetismo por género en la zona rural del distrito de San Marcos. | 27 |
| Figura 7: Material predominante en paredes de las viviendas en el distrito de San Marcos. | 28 |
| Figura 8: Material predominante en techos de las viviendas en el distrito de San Marcos..... | 29 |
| Figura 9: Material predominante en piso de las viviendas en el distrito de San Marcos..... | 29 |
| Figura 10: Servicio de abastecimiento de agua potable por red pública en el distrito de San Marcos. | 30 |
| Figura 11: Porcentaje de viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado eléctrico, del distrito de San Marcos. | 31 |
| Figura 12: Porcentaje de las Instituciones Educativas según nivel. | 32 |
| Figura 13: Distribución porcentual de las Instituciones Educativas según el sector. | 32 |
| Figura 14: Distribución porcentual de personas según categoría de docente/alumno en las IE del distrito de San Marcos. | 33 |
| Figura 15: Lista de principales enfermedades por total de personas fallecidas en el 2022 dentro del distrito de San Marcos. | 41 |
| Figura 16: Población económicamente activa por género en el distrito de San Marcos. | 46 |
| Figura 17: Población económicamente activa por género en el distrito de San Marcos. | 47 |
| Figura 18: Principales actividades económicas en el distrito de San Marcos. | 48 |
| Figura 19: Comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la estación meteorológica Chavín. | 61 |
| Figura 20. Organigrama de la Municipalidad Distrital de San Marcos..... | 75 |
| Figura 22: Análisis del presupuesto anual de la MDSM según el PP068 en los años 2017-2025. | 86 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PRESENTACIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante sismo en el distrito de San Marcos – provincia de Huari – departamento de Ancash 2025 -2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones de la Municipalidad Distrital de San Marcos establecidos en la Ley N° 29664, ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), su reglamento y modificatorias en donde se establece que los gobiernos regionales deben identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecer un plan de gestión correctiva del riesgo 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.

En consecuencia, es imperativo que los Municipios Locales incorporen la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la planificación, ordenamiento territorial, gestión ambiental e inversión pública. Esto se hace con el fin de salvaguardar la vida y la salud de la población, así como el patrimonio personal y estatal.

En ese sentido, los lineamientos técnicos aprobados mediante R.M. N° 222- 2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres"; la R.M. N° 220-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres", establecen que las entidades públicas de los tres niveles de gobierno deben formular, aprobar y ejecutar su Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres.

el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante sismo en el distrito de San Marcos – provincia de Huari – departamento de Ancash 2025 -2030 del tipo de dimensión territorial en adelante denominado PPRRD del Distrito de San Marcos 2025-2030, es un instrumento técnico específico, dirigido a identificar peligros, vulnerabilidades, elementos expuestos y/o niveles de riesgos; a partir del cual se establecen medidas, programas, actividades y proyectos de orientados a la reducción de las condiciones existentes de riesgo de desastres, así como prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo del Distrito de San Marcos.

La formulación del presente instrumento técnico estuvo a cargo del Equipo Técnico de Trabajo del Distrito de San Marcos con asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 086-2016-CENEPRED/J; y aprobado por el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de San Marcos conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 100-2023-MDSM/A.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



INTRODUCCIÓN


La Municipalidad Distrital de San Marcos formula el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres por Sismo del Distrito de San Marcos (PPRRD Sismo), con la asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED.

El presente Plan tiene como objetivo general identificar medidas, programas, actividades y proyectos para reducir la vulnerabilidad de las personas, las edificaciones y sus medios de vida expuestos al peligro de sismo en el distrito, así como eliminar o reducir las condiciones de riesgo existentes y prevenir la generación de nuevas condiciones.

En el primer capítulo del Plan, se desarrollan los aspectos generales como son marco legal normativo y la caracterización del distrito. En el segundo capítulo, se desarrolla el Diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres -GRD, donde se realiza el Análisis Institucional, en el que se hace referencia a la situación actual de la Municipalidad con respecto a la implementación de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre, así como la Capacidad Operativa y la situación de la incorporación de la GRD en los instrumentos de gestión municipal.

En el tercer capítulo se desarrollan los objetivos del Plan, las estrategias y la programación de acciones e inversiones. Finalmente en el quinto capítulo se desarrolla la Implementación del Plan, con indicación del financiamiento de las medidas para la reducción del riesgo de sismo. Posteriormente se formula el seguimiento y monitoreo del Plan.

El presente plan, como instrumento normativo trascendente, requiere del compromiso político y la acción concertada entre los diversos actores del desarrollo, cuya participación deberá promoverse constantemente. Además, la ejecución y evaluación de los logros obtenidos serán importantes para su actualización y mejora continua.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

La preservación y salvaguardia de la vida y bienestar de las personas representan el objetivo fundamental de la sociedad y el Estado. En este contexto, es de suma importancia considerar los acuerdos internacionales y las regulaciones normativas vigentes que desempeñan un papel esencial en la gestión de riesgos de desastres.

1.1.1 Marco Internacional

- Resolución 69/283, Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 aprobado en la 92° Sesión Plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas.
- Resolución 70/1, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada en el 2015 por las Naciones Unidas.

1.1.2 Marco Nacional

- Constitución Política del Perú, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y protege a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de Estado N°32 del Acuerdo Nacional, referido a la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de Estado N°34 del Acuerdo Nacional, referido al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo.
- Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades y modificatorias.
- Ley N°30779, Ley que dispone medidas para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD), evaluando el diseño de políticas transversales e intergubernamentales para su eficaz mecanismo y la generación de capacidades en los tres niveles de gobierno.
- Ley N°27972, Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- Decreto Supremo N°048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, para el desarrollo de sus componentes, procesos, procedimientos y roles de las entidades conformantes del SINAGERD.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



- Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM.
- Decreto Supremo N°038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, que propone abordar como problema público la “alta vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio” y establece 6 objetivos prioritarios que contribuyen a alcanzar que al 2050 la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio se vea reducida.
- Decreto Supremo N°115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022-2030, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29664, con la finalidad de desarrollar y operativizar los contenidos de la gestión del riesgo de desastres considerados en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Resolución Ministerial N°220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres, que orientarán y permitirán la implementación del proceso y subprocesos en los tres niveles de gobierno en concordancia con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Ley del SINAGERD y su Reglamento.
- Resolución Ministerial N°222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres, que orientarán y permitirán la implementación del proceso y subprocesos en los tres niveles de gobierno en concordancia con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Ley del SINAGERD y su Reglamento.
- Resolución Ministerial N°334-2012-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la Implementación del Proceso de estimación del Riesgo de Desastres”, que orientarán y permitirán la implementación del proceso y subprocesos en los tres niveles de gobierno en concordancia con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Ley del SINAGERD y su Reglamento.
- Decreto de Urgencia N°024-2010, dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del “Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

- Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el “Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales” segunda versión.
- Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, que aprueba la “Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo en los Tres Niveles de Gobierno.

1.1.3 Marco Regional

- Resolución de Alcaldía N° 100-2023-MDH/A (22/02/2023), Conformar y constituir el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de San Marcos
- Resolución de Alcaldía N° 104-2023-MDH/A (02/05/2023), conformar a partir de la fecha encargado al Equipo Técnico para la Formulación del “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de San Marcos – Huari – Ancash”

1.2 METODOLOGÍA

La metodológica de elaboración del presente Plan, sigue las pautas planteadas en la “Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”, aprobada por Resolución Jefatural N°082-2016-CENEPRED/J, la cual señala las seis (6) fases necesarias para elaborar este documento, siendo importante que el Equipo Técnico de Trabajo a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de cada fase.

Además, es crucial enfatizar la relevancia de la participación del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y el Equipo Técnico en el desarrollo de todas las fases del proceso.

Figura 1: Ruta metodológica para elaborar el PPRD.



Fuente: Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno, CENEPRED 2016.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



La Municipalidad Distrital de San Marcos conforma el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres con Resolución de Alcaldía N° 100-2023-MDH/A y el Equipo Técnico Multidisciplinario con Resolución de Alcaldía N° 104-2023-MDH/A, encargado de la elaboración de los planes específicos de la Gestión de Riesgos de Desastres 2025– 2030.

A continuación, se detallan cada una de las fases con sus respectivas actividades:

1.2.1 Preparación del proceso

Tabla 1: Pasos de la fase 1 – preparación.

| FASE | PASOS | ACCIONES |
|--------------------------------|----------------------------|--|
| Fase 1: Preparación | Paso 1: Organización | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de actores Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 100-2023-MDSM/A, conformado por: <ul style="list-style-type: none"> - Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos - Gerente Municipal - Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto - Gerente de la Oficina general de Asesoría Jurídica - Gerente de la Oficina General de Administración - Gerente de Desarrollo Urbano y Rural - Gerente de Desarrollo Económico Local - Gerente de Desarrollo Social - Gerente de Administración Tributaria - Conformación del equipo técnico multidisciplinario de la Municipalidad Distrital de San Marcos con Resolución de Alcaldía N° 104-2023-MDSM/A, que conforma el Equipo Técnico Multidisciplinario para la elaboración de los planes específicos de la Gestión del Riesgo de Desastres, conformado por: <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto - Gerente de desarrollo urbano y rural. - Gerente de desarrollo social - Subgerente de obras privadas, catastro y habilitaciones urbanas. - Jefe de la unidad de gestión del riesgo de desastres. Elaboración y aprobación del plan de trabajo por parte del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos. |
| | Paso 2: Sensibilización | A partir del Oficio N° 072-2025-MDSM-GM, se inicia las coordinaciones para la asistencia técnica del CENEPRED al Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de San Marcos para su elaboración, así como de las diferentes unidades orgánicas involucradas. |

Fuente: Guía metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.2.2 Diagnóstico del distrito

Tabla 2: Pasos de la fase 2 – diagnóstico.

| FASE | PASOS | ACCIONES |
|--------------------------------|--|--|
| Fase 2: Diagnóstico | Paso 1: Recopilación de la información estadística e histórica y su sistematización | La elaboración del diagnóstico se recopiló y revisó la información de la Departamento generada por las entidades técnicas y científicas con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, revisión de instrumentos de planificación territorial, ordenamiento territorial, normatividad local, así como algunas herramientas de análisis para conocer las capacidades institucionales en cuanto a GRD y conocimiento de los actores sociales en cuanto a la Gestión Prospectiva y Correctiva. |
| | Paso 2: Generación y/o recopilación de la información sobre el territorio, peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgo. | Se realizó la segunda reunión con el equipo técnico, en el cual, de acuerdo con la información analizada, se caracteriza el peligro de inundaciones por desborde de ríos y/o quebrada, incendios forestales y deslizamientos de tierras (movimientos en masa), el cual responde al mayor recurrencia, magnitud e intensidad que pueda llegar a provocar un desastre. |
| | Paso 3: Elaboración de escenarios de riesgos y/o evaluaciones de riesgos, según sea el caso, efectuados para el ámbito de estudio. | Asimismo, se realizó el análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Una vez identificado y analizados los peligros a los que está expuesto en el distrito y realizado el respectivo análisis de los factores de exposición, fragilidad y resiliencia que inciden en la vulnerabilidad, se calcula el riesgo a nivel distritos y centros poblados. |
| | Paso 4: Organización y sistematización para la redacción del diagnóstico. | Organizar, sistematizar y analizar la información, lo que servirá para preparar el documento preliminar del diagnóstico complementado con la presentación de mapas temáticos del distrito de San Marcos. |

Fuente: Guía metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

1.2.3 Formulación del Plan

Tabla 3: Pasos de la fase 3 – formulación.

| FASE | PASOS | ACCIONES |
|--------------------------------|--|---|
| Fase 3: Formulación | Paso 1: Definición de objetivos | El equipo Técnico liderado por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil identificaron las medidas de Prevención y/o Reducción del riesgo, para ello se plantearon: Objetivos, acciones estratégicas y actividades operativas que permitirán llevar a cabo los Programas, Proyectos y acciones orientados a la prevención y reducción del riesgo de desastres que sean necesarias para Reducir la Vulnerabilidad de la población y sus medios de vida del distrito. |
| | Paso 2: Definición de estrategias | |
| | Paso 3: Identificación de programas, actividades, proyectos y acciones | |
| | Paso 3: Identificación de programas, actividades, proyectos y acciones | |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | |
|--|---|---|
| | Paso 4: Propuestas de gestión de las medidas del plan | Se identificaron las intervenciones que se realizarán en el mediano plazo; para ello, el presente PPRD establece un horizonte temporal al 2030. |
|--|---|---|

Fuente: Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

1.2.4 Validación del Plan

Tabla 4: Pasos de la fase 4 – validación.

| FASE | PASOS | ACCIONES |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| Fase 4: Validación | Paso 1: Presentación Pública | Durante la sesión del GTGRD de la Municipalidad Distrital de San Marcos, se realizó la presentación de la versión preliminar de propuesta del plan. El equipo técnico presentará de forma didáctica el documento preliminar a todos actores participantes, a fin de recibir sugerencias y aportes para ser incorporados en el documento final. |
| | Paso 2: Aprobación oficial | El Equipo Técnico multidisciplinario dio validación a Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRD), para su posterior presentación al grupo de Trabajo |
| | Paso 3: Difusión del plan | Luego de la aprobación mediante acto resolutivo se procede a la difusión del PPRD aprobado para conocimiento de la población, publicándose en la página web de la institución, y entre otras entidades públicas y privadas del ámbito vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres, para los fines del monitoreo y la transparencia en la ejecución de los recursos que demande. |

Fuente: Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Respecto a la descripción de la Fase N°5: Implementación, se establece que la ejecución del PPRD en el distrito de San Marcos estará a cargo de las órganos y Unidades Orgánicas u oficinas consignadas integrantes que conforman el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, para la ejecución de las intervenciones programadas así como el seguimiento; asimismo, el presupuesto para la implementación se debe enmarcar en el presupuesto institucional previsto para la ejecución de los Planes Operativos Institucionales durante los años 2025 al 2030. Pudiendo considerarse de manera complementarse con otras fuentes de financiamiento.

Finalmente, en la Fase N°6: Seguimiento y evaluación del plan, se describe el mecanismo para el seguimiento y monitoreo de la implementación del referido Plan. El seguimiento del plan será presidido por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil el cual se realizará a través de la presentación de informes trimestrales mediante un informe de cumplimiento de actividades. La evaluación se realizará anualmente por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1.3.1 Ubicación Geográfica

El distrito de San Marcos es uno de los dieciséis distritos que integran la provincia de Huari, en el departamento de Ancash. Se ubica sobre el margen derecho del río Mosna y en la parte baja del cerro Shaiwe (Apu tutelar). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática - 2017, con relación al meridiano de Greenwich está entre los 76°45'27" de longitud oeste y a 09°31'15" de latitud sur.

1.3.2 División Política y administrativa

El distrito de San Marcos limita por: Norte con los distritos de Huachis Y Huari; por el Sur con el distrito de Huallanca (provincia de Bolognesi); y por el Este con el distrito de San Pedro de Chaná y la provincia de Huamalíes (Departamento de Huánuco).

El distrito de San Marcos fue creado en 25 de mayo de 1545 según Ley N° 12301 del 09 de mayo de 1955, este distrito cuenta con 15 centros poblados, siendo 08 de ellos creados a partir del 2009, como se representa en la siguiente tabla.

Tabla 5: Centros poblados del distrito de San Marcos

| N° | Centro poblado | Norma Municipal | Fecha de creación |
|----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Carhuayoc | Resolución Municipal N° 008 -1990 | 06 de diciembre de 1990 |
| 2 | San Miguel de Opayaco | Resolución Municipal N° 008 – 2004 | 06 de enero de 2004 |
| 3 | San Luis de Pujun | Resolución Municipal N° 024 – 2012 | 10 de octubre de 2012 |
| 4 | San Pedro de Carash | Resolución Municipal N° 025 – 2012 | 10 de octubre de 2012 |
| 5 | San Andrés de Runtu | Resolución Municipal N° 024 – 2013 | 12 de diciembre de 2013 |
| 6 | Pichiu Quinhuaragra | Resolución Municipal N° 004 – 2001 | 16 de marzo de 2001 |
| 7 | Challhuayaco | Resolución Municipal N° 008 – 2002 | 18 de julio de 2002 |
| 8 | Huaripampa | Resolución Municipal N° 006 – 2001 | 21 de mayo de 2001 |
| 9 | Pichiu San Pedro | Resolución Municipal N° 009 – 1989 | 26 de diciembre de 1989 |
| 10 | La Merced de Gaucho | Resolución Municipal N° 017 – 2011 | 27 de octubre de 2011 |
| 11 | Santa Cruz de Mosna | Resolución Municipal N° 089 – 2009 | 30 de noviembre de 2009 |
| 12 | Rancas | Resolución Municipal N° 018 – 2011 | 30 de noviembre de 2011 |
| 13 | Ayash Huaripampa | No se ubicó normativa municipal | No se ubicó fecha de creación |
| 14 | Huaripampa Alto | No se ubicó normativa municipal | No se ubicó fecha de creación |
| 15 | Quinhuaragra | No se ubicó normativa municipal | No se ubicó fecha de creación |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado del distrito de San Marcos 2016 – 2021.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

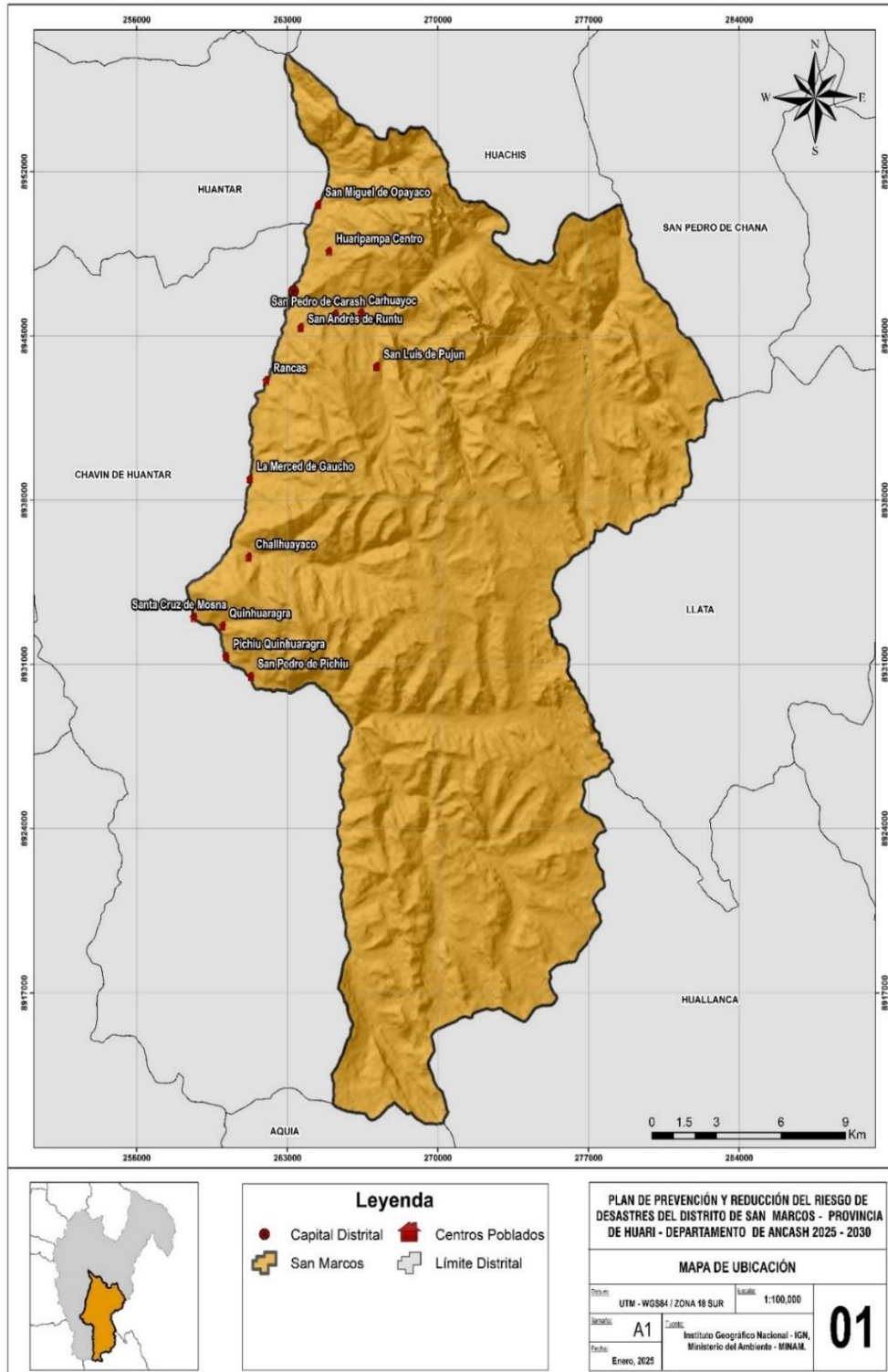
Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.3 Superficie y extensión

El distrito de San Marcos tiene una extensión territorial de 556.75 km², el cual representa el 20.09% de la superficie de la provincia de Huari, siendo el distrito más extenso de la provincia. Como se ilustra en el siguiente Mapa N°1.

Mapa 1: Ubicación del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.4 Vías de Acceso

Para acceder desde la capital de Lima y llegar a la capital del distrito de San Marcos, se debe tomar la Vía Panamericana Norte, donde se puede escoger dos rutas.

Ruta 1: Se puede acceder al distrito de San Marcos tomando el desvío de la carretera Sayán – Huaral, hasta llegar a la carretera que se dirige hacia la mina Antamina, posteriormente se pasa por el distrito de Chavín de Huántar para llegar a San Marcos. La distancia total para llegar desde la ciudad de Lima es de 466 Km, y en auto o camioneta se realiza todo el recorrido en 7 Horas y 17 minutos.

Desde Conococha por una vía asfaltada hacia la mina Antamina, de allí se continúa a la capital Distrital a través de una carretera parcialmente afirmada, que pasa por Ayash Huaripampa, la mina de Contonga (altura de Pajuscocha) y Carhuayoc.

Ruta 2: Desde Paramonga, a través de la carretera a Huaraz hasta llegar a Cátac, desde ahí se continúa hacia el callejón de los Conchucos. Pasando por el túnel Cahuish y el distrito de Chavín de Huántar se llega a San Marcos. La distancia total desde la capital de Lima es de 458 Km, y en auto o camioneta se realiza todo el recorrido en 7 horas y 8 minutos.

Desde la ciudad de Huaraz se recorre una distancia de 132 Km y se puede acceder por la ruta Huaraz - Cátac, donde se toma la ruta hacia el túnel de Cahuish, pasando por la capital de Chavín de Huántar. Este recorrido toma un promedio de 4 Horas en autobús y 2 horas con treinta minutos en auto o camioneta. De la capital distrital de San Marcos a la Capital provincial de Huari, hay una distancia de 30 km, a través de la ruta San Marcos – Huari.

La red vial vecinal del distrito de San Marcos está conformada aproximadamente de 86.28 km, estando solo un 23% a nivel de asfaltado y/o pavimentado y un 77% a nivel de trocha carrozable (Municipalidad distrital de San Marcos-Oficina de Programación Multianual de Inversiones, 2020).

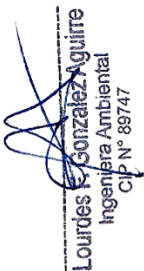

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Tabla 6: Red vial Presente en distrito de San Marcos.

| Código de Ruta | Distrito de origen | Ubicación del tramo | | Pavim. | No pavim. |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|-----------|
| | | Inicia en | Termina en | | |
| AN-760 | Chavin de Huántar/San Marcos | Emp AN-110 | Pichiu San Pedro | | 4.17 |
| AN-761 | Chavin de Huántar/San Marcos | Emp AN-750 | Santa Cruz de Mosna | | 1.27 |
| AN-765 | San Marcos | Emp AN-110 | Huaripampa Bajo | 1.19 | |
| R47 | San Marcos | Emp R56 | Pishipuquio | 0.89 | |
| R49 | San Marcos | Emp AN-111 | Fin de vía | 2.73 | |
| R31 | San Marcos | Emp AN-111 (Cayashpampa) | Fin de vía (campamento minero) | | 3.59 |
| R33 | San Marcos | Emp AN-111 | Cashapata | | 2.61 |
| R33 | San Marcos /San Pedro de Chana | Emp AN-111 | Huaripampa alto | | 12.13 |
| R36 | San Marcos | Emp AN-111 | Emp. R56 | 7.83 | |
| R58 | San Marcos | Emp AN-111 | Pacash Emp R49 | | 1.68 |
| R60 | San Marcos | Emp AN-111 | Carash | | 0.67 |
| R65 | San Marcos | Emp AN-111 | Pururo Grande | | 11.98 |
| R68 | San Marcos | Emp R73 | Quishu | | 1.24 |
| R70 | San Marcos | Emp R73 | Vista Alegre | | 2.79 |
| R72 | San Marcos | Emp R70 | Chullush | | 2.99 |
| R73 | Chavin de Huántar/San Marcos | Emp AN-110 | Emp AN-110 Chavin de Huántar | | 6.99 |
| R75 | San Marcos | Emp AN-110 | Challhuayaco-Laguna | | 13.93 |
| R76 | San Marcos | Emp AN-761 | Huancapampa | | 0.31 |
| R32 | San Marcos | Emp R37 | Huaripampa | 7.29 | |

Fuente: Plan vial de la provincia de Huari 2016-2021.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

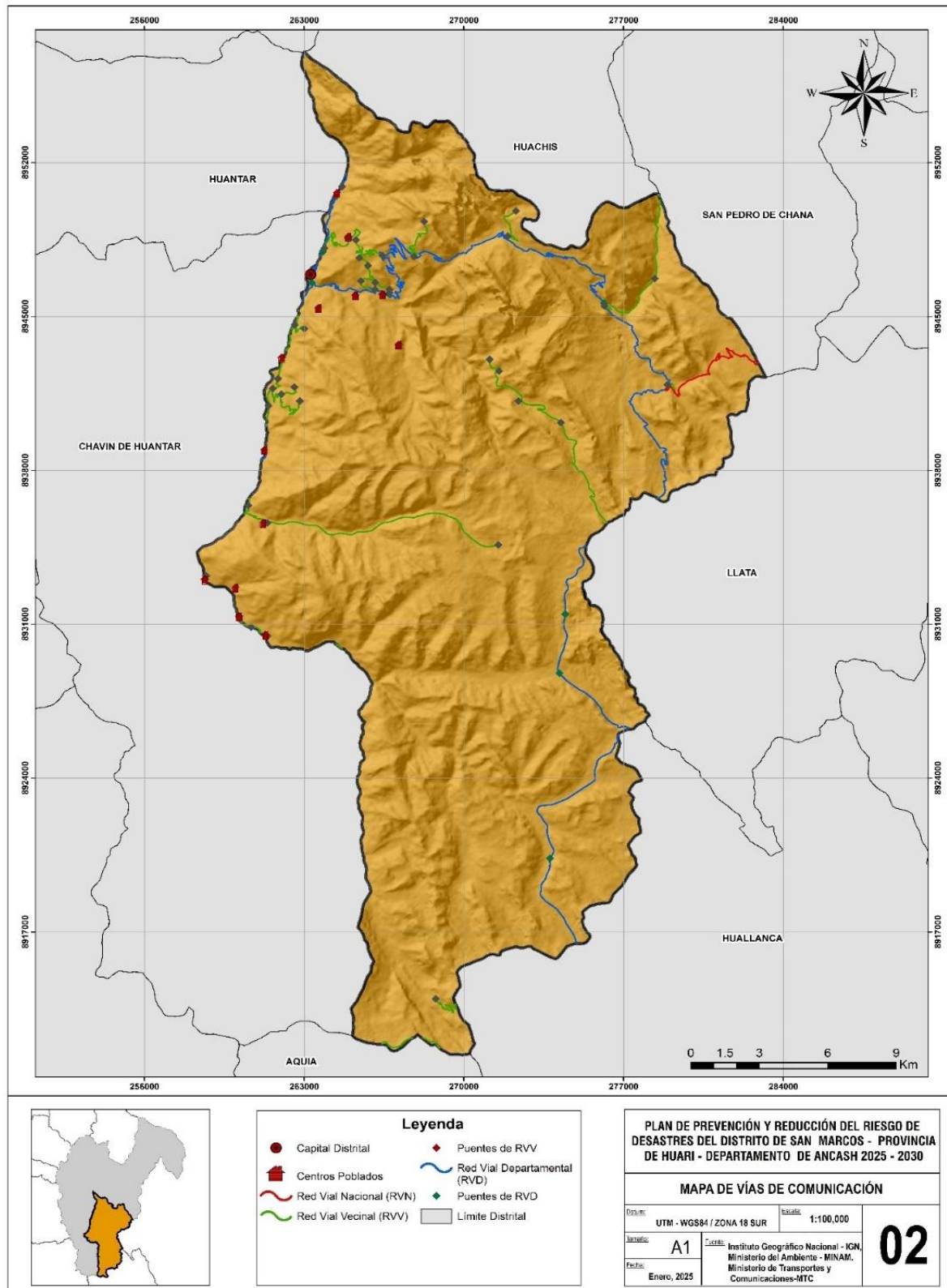
A continuación, se presenta el mapa N°2, donde se muestra la red vial existente en el distrito, así como las rutas por las que se puede acceder al territorio del distrito y sus diferentes centros poblados.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Mapa 2: Vías de comunicación del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.5 Aspecto Social

1.3.5.1 Población

De acuerdo con el censo nacional de población y viviendas – INEI, 2017, el distrito de San Marcos tiene una población de 17033 habitantes, 26.93% se encuentra en áreas urbanas y 73.07% en áreas rurales. Del total de habitantes 60.89% son de sexo masculino y el 30.11% de sexo femenino.

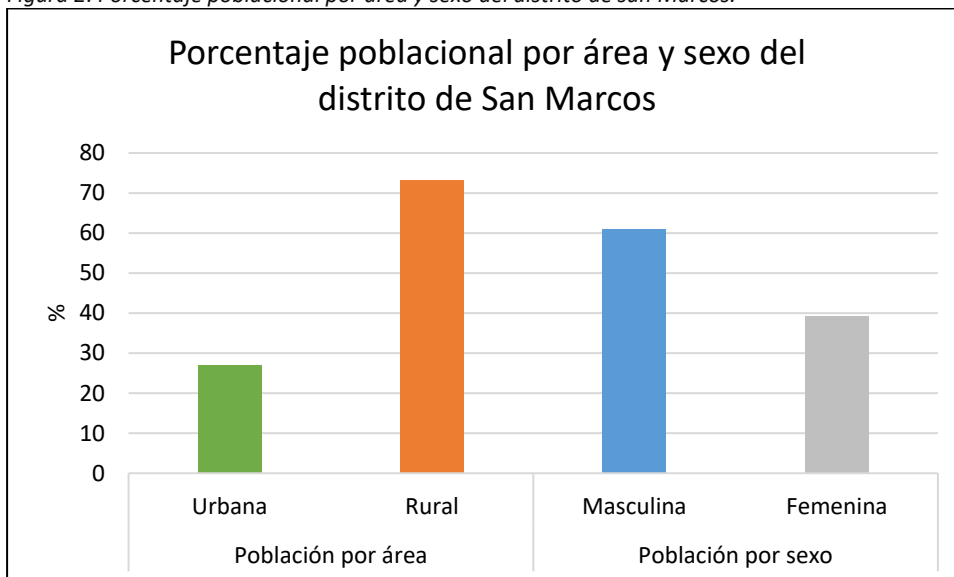
Tabla 7: Población por área y sexo del distrito de San Marcos

| Distrito / Provincia | Población Total | Población por área | | Población por sexo | |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|----------|
| | | Urbana | Rural | Masculina | Femenina |
| San Marcos | 17,033 | 4,587 | 12,446 | 10,372 | 6,661 |

Fuente: INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 2: Porcentaje poblacional por área y sexo del distrito de san Marcos.



Fuente: Elaborado por ET-PPRRD- MDSM, 2024.

En 2007 el INEI registró 13979 habitantes en el distrito, para 2017 la población registrada fue de 17033 habitantes, el crecimiento poblacional va en positivo, lo que indica un crecimiento de la población por año. Para el distrito de San Marcos, se proyectó la población al 2019 (17040 habitantes) y 2021 (17050 habitantes) basándose en la información del censo nacional de población y viviendas 2017.

En relación con los grupos etarios, hasta el 2017 predominan los pertenecientes a las edades de 30 años a 44 años, este grupo representa el 28.52% de la población. Seguido a este grupo tenemos a aquellos entre 15 años a 29 años, representando el 23.85% de la población. En menor proporción se encuentra el grupo etario conformado por los menores de un año.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



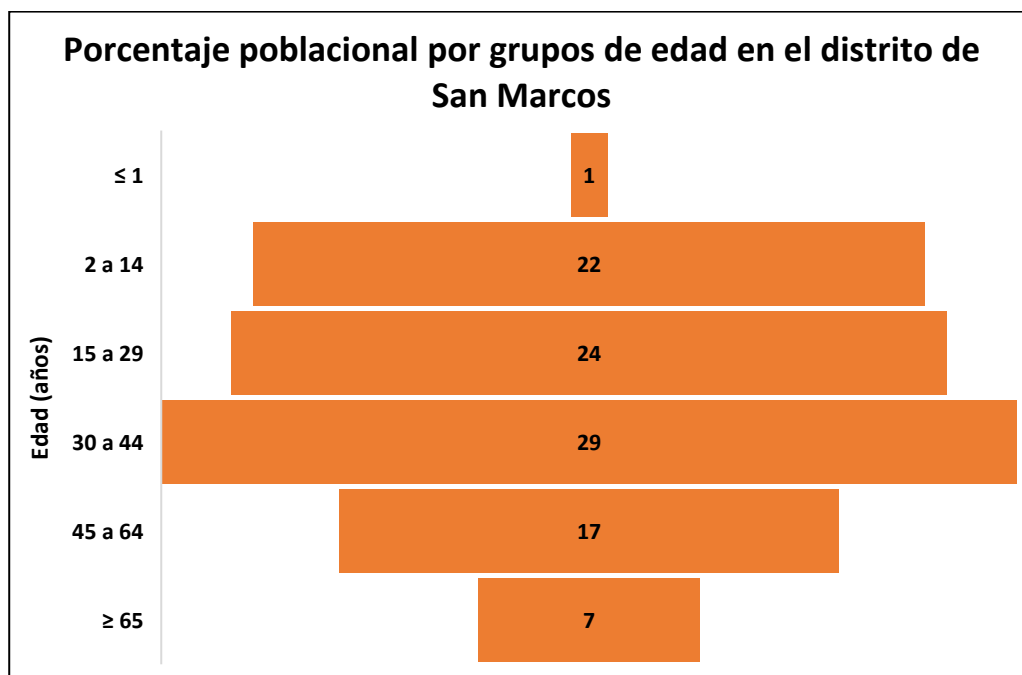
Tabla 8: Población por grupos de edad en el distrito de San Marcos.

| Distrito | Población Total | Edad (años) | | | | | |
|------------|-----------------|-------------|--------|---------|---------|---------|-------|
| | | ≤ 1 | 2 a 14 | 15 a 29 | 30 a 44 | 45 a 64 | ≥ 65 |
| San Marcos | 17,033 | 207 | 3,812 | 4,062 | 4,858 | 2,836 | 1,258 |

Fuente: INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 3: Porcentaje poblacional por grupos de edad en el distrito de san Marcos.



Fuente: Elaborado por ET-PPRRD- MDSM, 2025.

1.3.5.2 Densidad poblacional

Con una superficie territorial de 556.75 km², el distrito de San Marcos posee una densidad poblacional de 31 hab/Km², esto de acuerdo con el registro de población realizada por el INEI. Del año 2007 al 2017 la población aumento en 3054 habitantes y la densidad poblacional en 6 hab/Km².

Tabla 9: Densidad poblacional del distrito de San Marcos.

| Distrito San Marcos | Año | |
|--|-------|-------|
| | 2007 | 2017 |
| Población total (hab.) | 13979 | 17033 |
| Densidad Poblacional (Hab./km ²) | 25 | 31 |

Fuente: INEI – Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

1.3.5.3 Tasa de analfabetismo

Dentro del distrito de San Marcos el 13,638 (80.07%) de la población sabe leer y escribir mientras 2,713 (15.93%) no sabe leer ni escribir.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



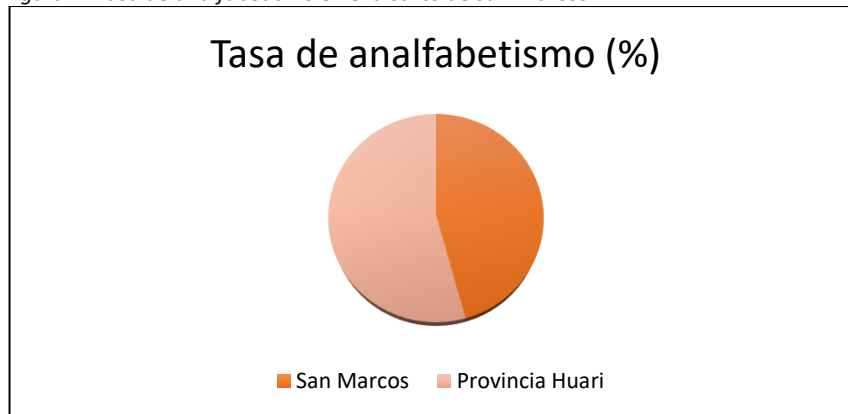
Tabla 10: Tasa de analfabetismo del distrito de San Marcos.

| Distrito | Población total | Población | | Tasa de analfabetismo (%) |
|------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| | | Sí lee y escribe | No lee ni escribe | |
| San Marcos | 17,033 | 13,638 | 2,713 | 15.93 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 4: Tasa de analfabetismo en el distrito de san Marcos.



Fuente: Elaborado por ET-PPRRD- MDSM, 2025.

En el censo nacional del 2017, se registraron 16351 personas en edad normativa de estudios (tabla 6). En la zona urbana, 3537 personas saben leer, que representa el 10.9% del total (10.8% hombre y el 10.8% mujer) y 826 personas que no saben leer, que representa el 5% del total (2 % hombre y 3% mujer) (figura 3). En la zona rural, 10101 personas saben leer, que representa el 44.7% del total (44.7% de hombres y el 17% de mujeres), y 1887 personas que no saben leer, que representa el 11.5% del total (3.7% de hombres el 7.8% de mujeres).

Tabla 11: Alfabetismo y analfabetismo del distrito de San Marcos.

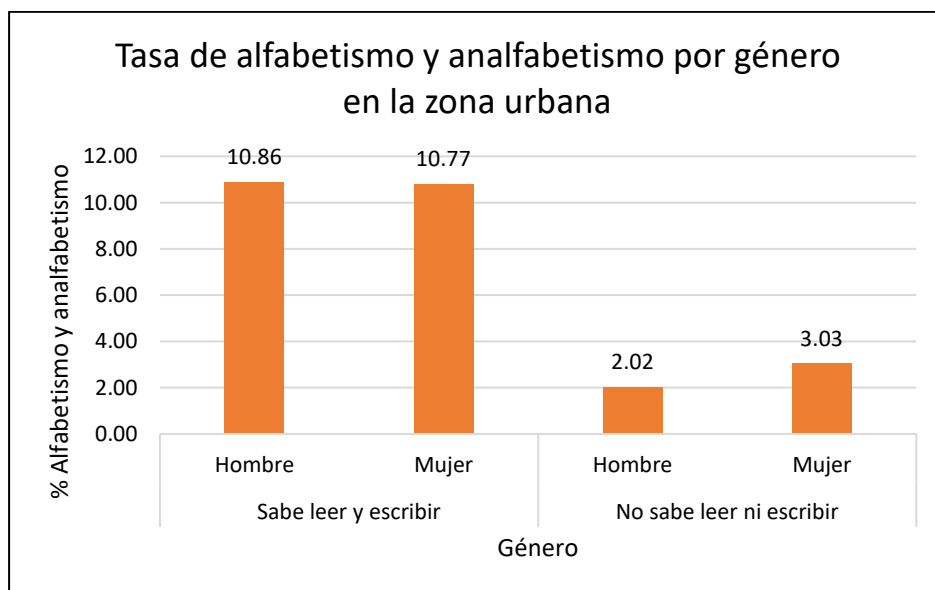
| Grupos de edad | Urbana | | | | Rural | | | |
|--------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| | Sabe leer y escribir | | No sabe leer ni escribir | | Sabe leer y escribir | | No sabe leer ni escribir | |
| | Hombre | Mujer | Hombre | Mujer | Hombre | Mujer | Hombre | Mujer |
| 3 a 4 | 0 | 0 | 98 | 94 | 0 | 0 | 160 | 206 |
| 5 a 9 | 167 | 181 | 117 | 107 | 345 | 316 | 94 | 114 |
| 10 a 14 | 257 | 255 | 19 | 14 | 373 | 414 | 5 | 1 |
| 15 a 19 | 190 | 188 | 3 | 4 | 315 | 279 | 2 | 2 |
| 20 a 29 | 304 | 366 | 6 | 8 | 1623 | 737 | 7 | 28 |
| 30 a 39 | 313 | 337 | 7 | 23 | 2305 | 505 | 29 | 64 |
| 40 a 64 | 420 | 365 | 42 | 113 | 2133 | 476 | 143 | 419 |
| > 65 | 125 | 69 | 39 | 132 | 223 | 57 | 171 | 442 |
| Total | 1776 | 1761 | 331 | 495 | 7317 | 2784 | 611 | 1276 |
| % Alfabetismo y analfabetismo | 10.86 | 10.77 | 2.02 | 3.03 | 44.75 | 17.03 | 3.74 | 7.80 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

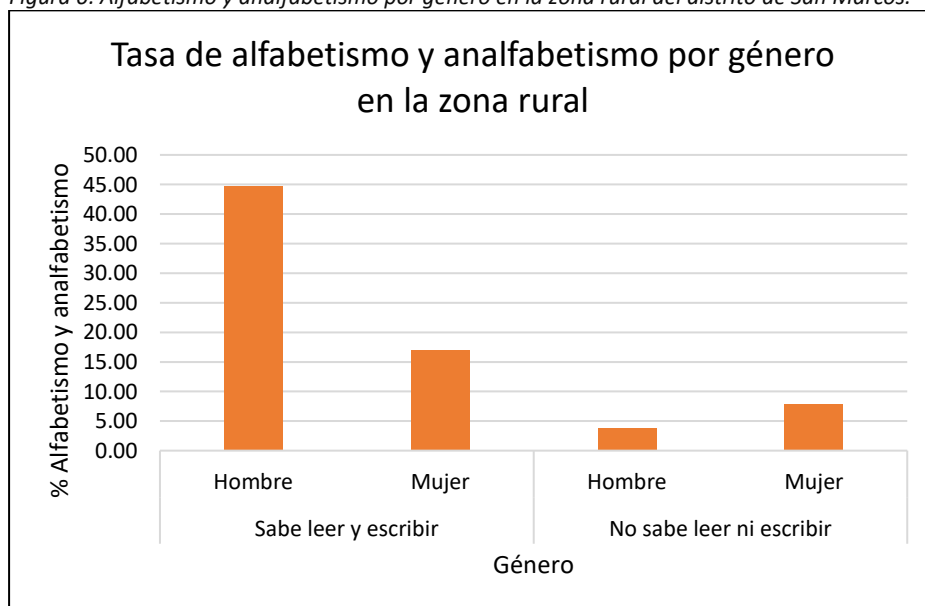
Lourdes R. Gonzalez Aguirre
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 89747

Figura 5: Alfabetismo y analfabetismo por género en la zona urbana del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD- MDSM, 2025.

Figura 6: Alfabetismo y analfabetismo por género en la zona rural del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

1.3.5.4 Viviendas

De acuerdo con el censo nacional de población y viviendas del año 2017, el distrito de San Marcos cuenta con 3386 viviendas. El material predominante en paredes es tapia (72.36%), seguido de adobe (12.37%) y ladrillo (12.02%).

Frente a los peligros de movimientos en masa e inundaciones las viviendas con mayor grado de vulnerabilidad son aquellas de material en paredes de tapia, quincha, triplay y adobe, esto debido a la fragilidad para sostener la estructura de la vivienda frente a los impactos fuertes.

Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



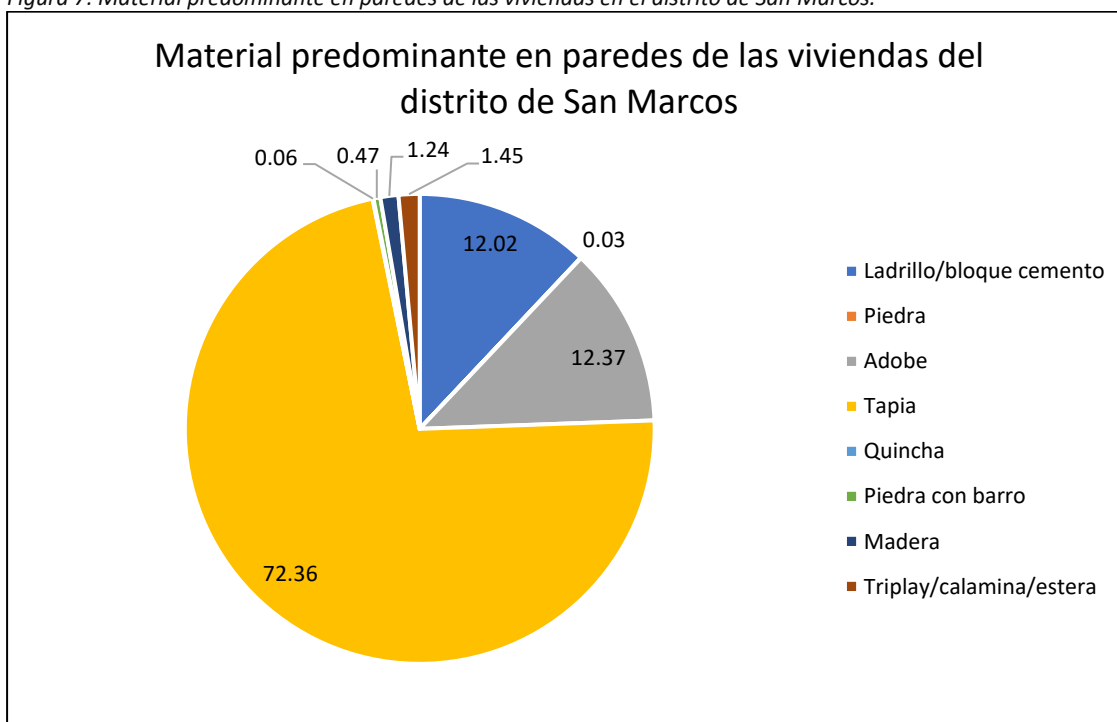
Tabla 12: Material predominante en paredes de las viviendas del distrito de San Marcos.

| Distrito | Total | Material predominante en paredes | | | | | | | |
|------------|-------|----------------------------------|--------|-------|-------|---------|---------------------|--------|---------------------------------|
| | | Ladrillo/bl oque cemento | Piedra | Adobe | Tapia | Quincha | Piedra con barro | Madera | Triplay/cal amina /estera |
| San Marcos | 3386 | 407 | 1 | 419 | 2450 | 2 | 16 | 42 | 49 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 7: Material predominante en paredes de las viviendas en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

En cuanto al material en techos, los predominantes en el distrito son de tejas (49.26%), seguido de calaminas (40.34%) y concreto armado (7.03%). La vulnerabilidad frente a movimientos en masa e inundación es mayor en calaminas, esteras y barro, triplay y paja debido a la fragilidad de los materiales a colapsar frente a fuertes impactos.

Tabla 13: Material predominante en techos de las viviendas en el distrito de San Marcos.

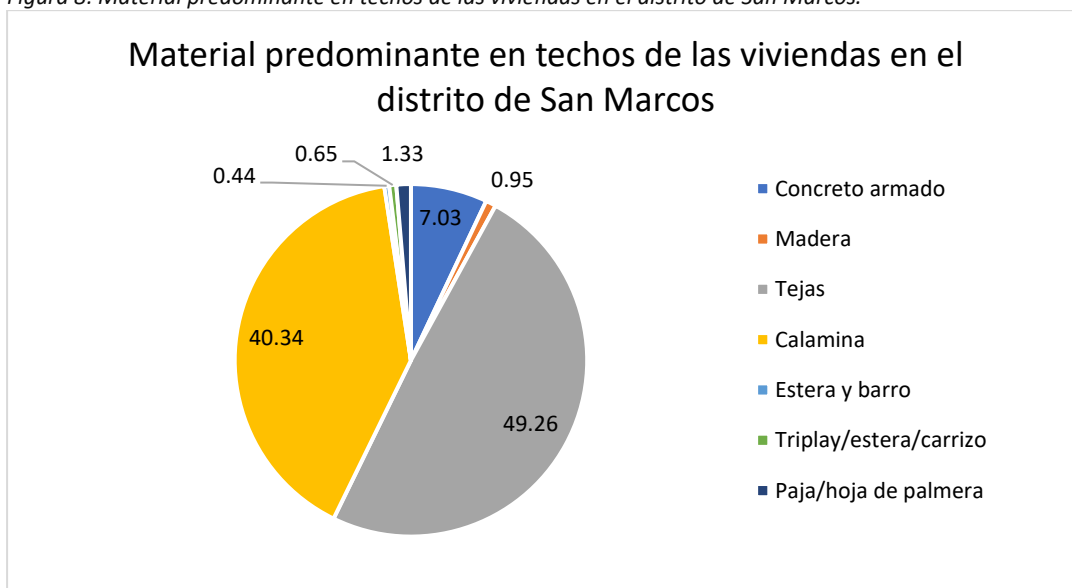
| Distrito | Total | Material predominante en techos | | | | | | |
|------------|-------|---------------------------------|--------|-------|----------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | Concreto armado | Madera | Tejas | Calamina | Estera y barro | Triplay/est era/carrizo | Paja/hoja de palmera |
| San Marcos | 3386 | 238 | 32 | 1668 | 1366 | 15 | 22 | 45 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Figura 8: Material predominante en techos de las viviendas en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Los materiales predominantes en pisos son cemento (23.89%) y tierra (73.51%). Estos materiales frente a los peligros de movimientos de masa e inundaciones proporcionan a la vivienda estabilidad, esto dependiendo del tipo de suelo que se encuentra asentado.

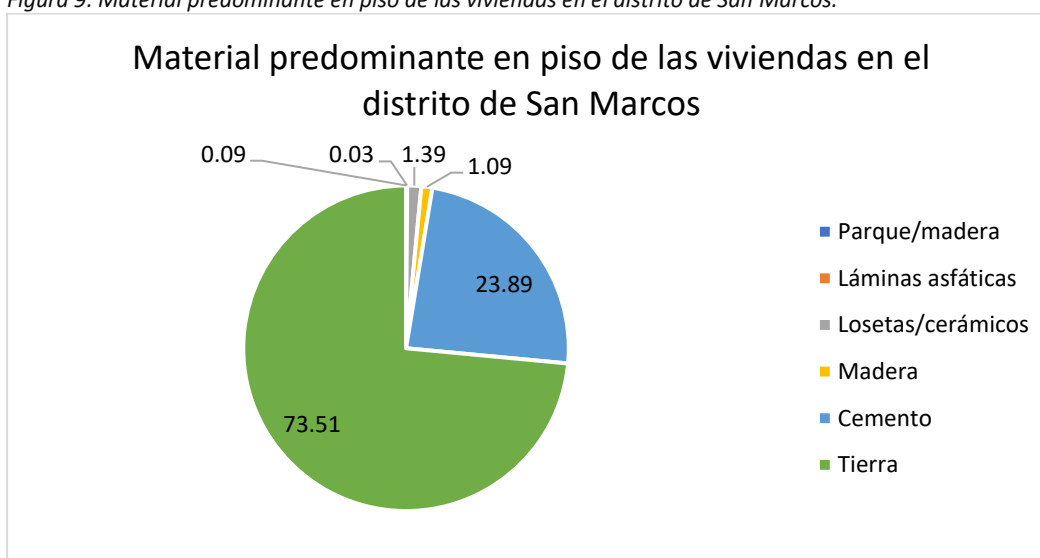
Tabla 14: Material predominante en piso de las viviendas en el distrito de San Marcos.

| Distrito | Total | Material predominante en piso de las viviendas | | | | | |
|------------|-------|--|--------------------|-------------------|--------|---------|--------|
| | | Parque/madera | Láminas asfálticas | Losetas/cerámicos | Madera | Cemento | Tierra |
| San Marcos | 3386 | 3 | 1 | 47 | 37 | 809 | 2489 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED

Figura 9: Material predominante en piso de las viviendas en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.5.5 Saneamiento

En el distrito de San Marcos 2811 (86.01%) viviendas cuentan con red pública dentro de la vivienda y 270 (7.97%) fuera de la vivienda, teniendo una cobertura de 91% en todo el distrito. Respecto al servicio de desagüe de las 3386 viviendas el 63.88% cuenta con desagüe dentro de la vivienda y 5.46% con desagüe fuera de la vivienda. El resto de las viviendas hace uso de pozo séptico, letrinas y pozo ciego.

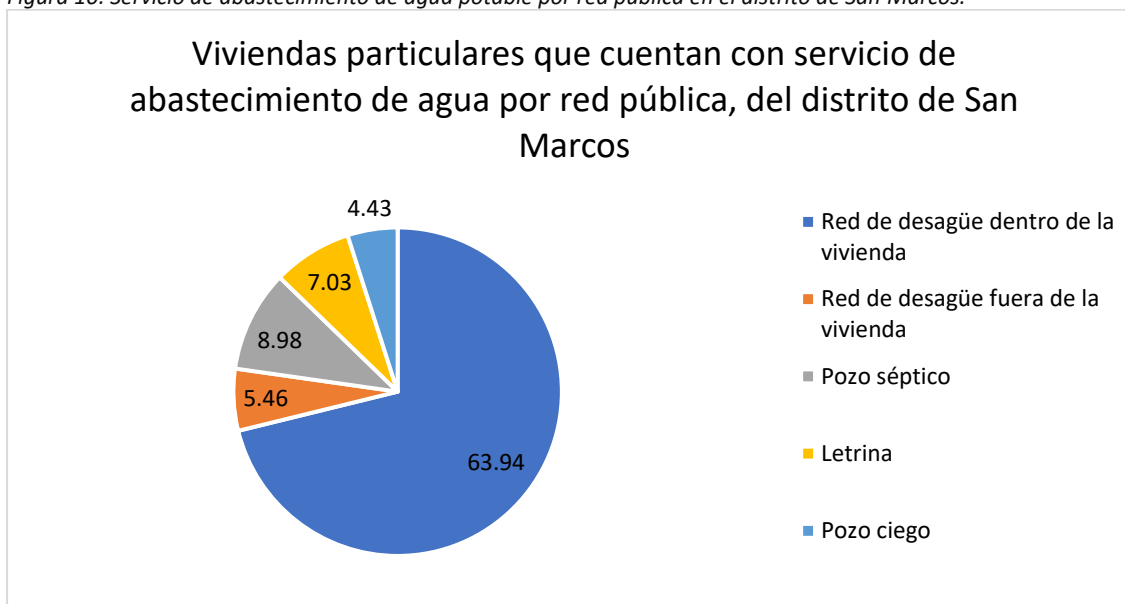
Tabla 15: Viviendas particulares que cuentan con servicio de abastecimiento de agua por red pública, del distrito de San Marcos.

| Distrito | 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 (%) |
|------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------|------------|-----------------------------|
| San Marcos | 3,386 | 2,165 | 185 | 304 | 238 | 150 | 69 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 10: Servicio de abastecimiento de agua potable por red pública en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

1.3.5.6 Energía eléctrica

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Viviendas – INEI, 2017, en el Distrito de San Marcos el 81 % de viviendas dispone de alumbrado eléctrico por red pública.

Tabla 16: Viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado eléctrico, del distrito de San Marcos.

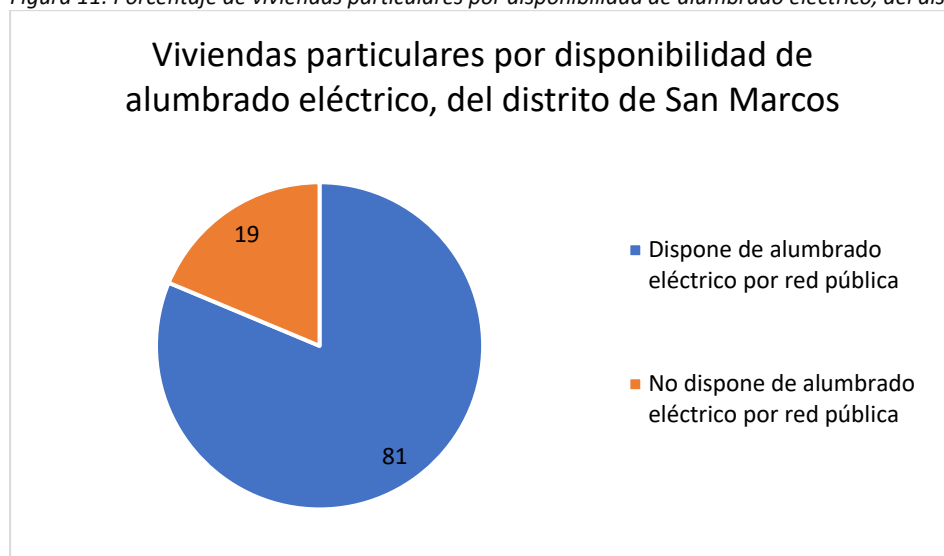
| Distrito | Número total de viviendas | Dispone de alumbrado eléctrico por red pública | No dispone de alumbrado eléctrico por red pública | Porcentaje de cobertura (%) |
|------------|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| San Marcos | 3,386 | 2,753 | 633 | 81 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales, 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Figura 11: Porcentaje de viviendas particulares por disponibilidad de alumbrado eléctrico, del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

En esta fracción del plan resalta la alta fragilidad de la población a eventos desencadenantes por las altas precipitaciones, ya las viviendas se han construido con material rustico vulnerable a su deterioro por las lluvias, además que el 19% no cuenta con servicios de energía eléctrica y el 71% de la población usa pozo ciego como medio de disposición de los desechos.

1.3.5.7 Instituciones educativas

En el distrito de San Marcos según el reporte del geo portal del ESCALE (Estadística de Calidad Educativa), que pertenece al MINEDU, y según los reportes en el censo escolar 2022, se han identificado un total de 89 instituciones educativas pertenecientes a la UGEL Huari, donde 91% pertenecen al sector público y solo el 9% al sector privado, así mismo cabe resaltar que el 33% pertenece al nivel primario, otro 33% al nivel inicial; el 20% al nivel inicial no escolarizado, el 10% al nivel secundaria, 1 % al básica alternativa avanzado, 1 % al superior tecnológico, 1 % al nivel inicial-cuna y 1 % al técnico productivo (CETPRO). Este resumen se detalla en los siguientes gráficos y tablas relacionados.

Tabla 17: Porcentaje de las Instituciones Educativas según nivel.

| Nivel Educativo | Total | % |
|-----------------------------|-------|-----|
| Inicial No Escolarizado | 18 | 20 |
| Inicial-Jardín | 29 | 33 |
| Secundaria | 9 | 10 |
| Primaria | 29 | 33 |
| Básica Alternativa-Avanzado | 1 | 1 |
| Superior Tecnológico | 1 | 1 |
| Inicial-Cuna Jardín | 1 | 1 |
| Técnico Productiva-CETPRO | 1 | 1 |
| Total | 89 | 100 |

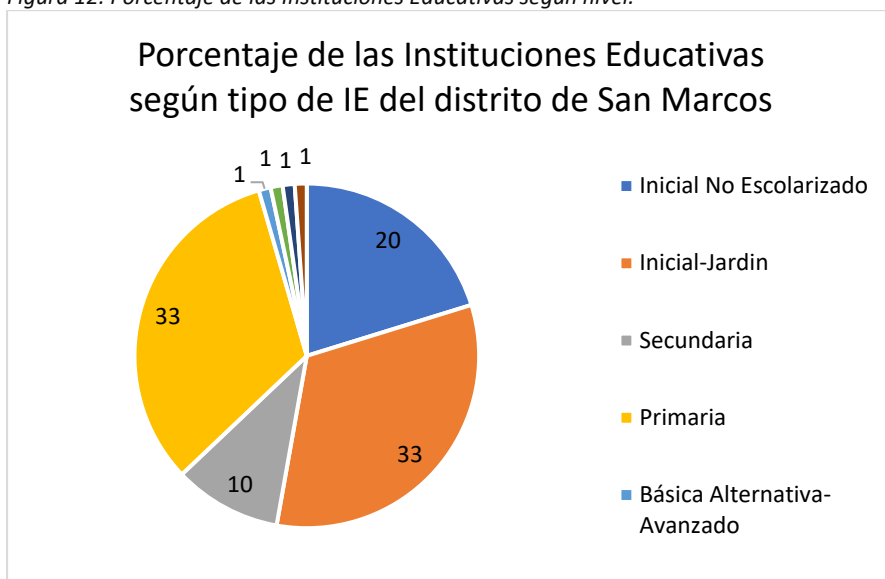
Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2023

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Figura 12: Porcentaje de las Instituciones Educativas según nivel.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM. 2023.

En la siguiente tabla podemos ver la cantidad de IE según sector al que pertenecen.

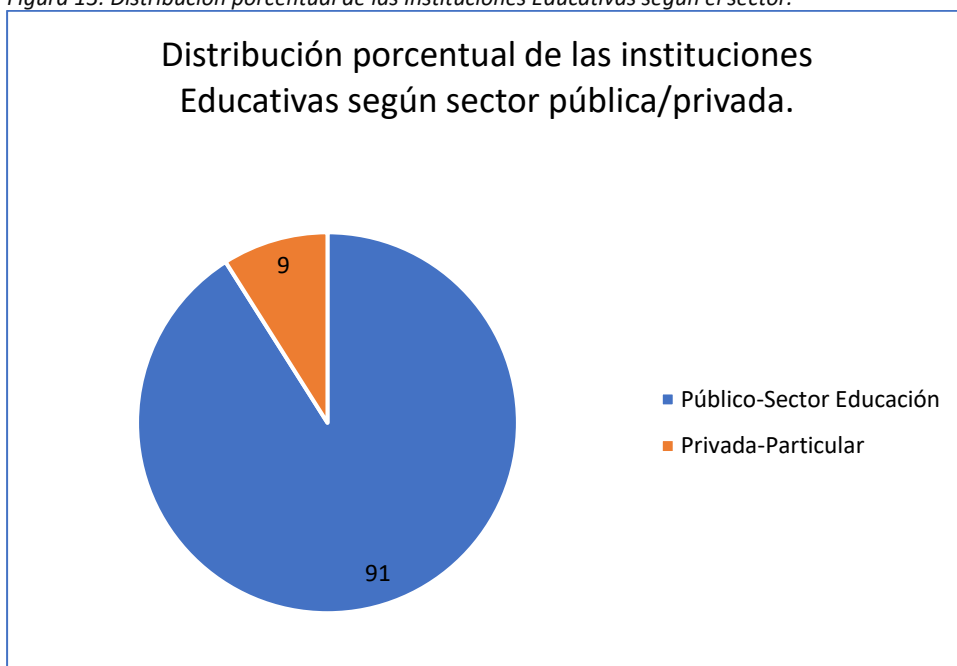
Tabla 18: Total de las instituciones Educativas según sector pública/privada.

| Agrupación | Total | % |
|--------------------------|-------|-----|
| Público-Sector Educación | 81 | 91 |
| Privada-Particular | 8 | 9 |
| Total | 89 | 100 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.32023

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 13: Distribución porcentual de las Instituciones Educativas según el sector.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM.32025

Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



A continuación, se presenta la cantidad de los docentes y alumnos en el distrito de San Marcos, según la consulta realizada reportado en el MINEDU-ESCALE, 2024.

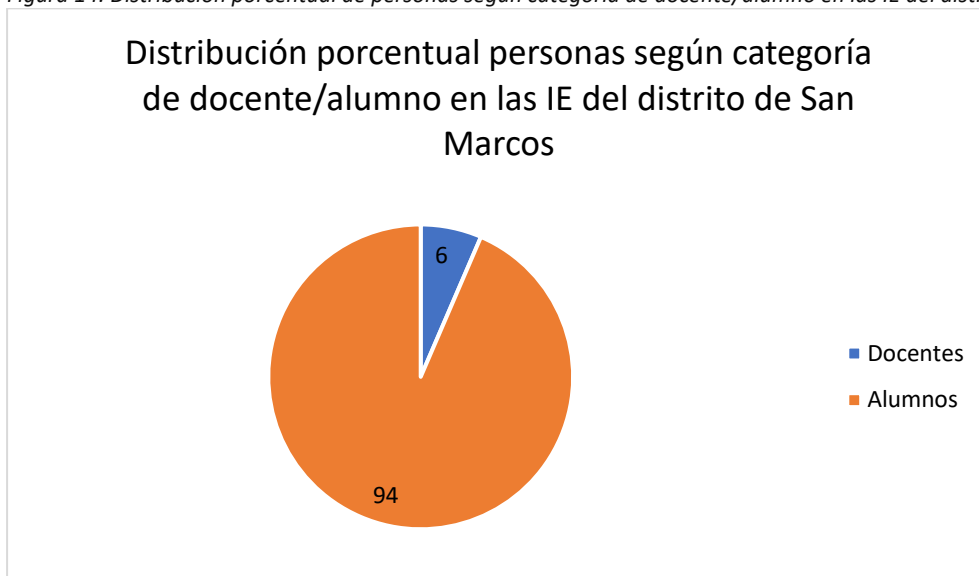
Tabla 19: Total de las personas según categoría de docente/alumno en las IE del distrito de San Marcos del 2024.

| Categoría | Total | % |
|-----------|-------|-----|
| Docentes | 359 | 7 |
| Alumnos | 4505 | 93 |
| Total | 4867 | 100 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025. Adaptado del MINEDU-ESCALE. (Consultado realizada: 01/03/2025).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 14: Distribución porcentual de personas según categoría de docente/alumno en las IE del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025

Tabla 20: Resumen de las Instituciones Educativas presentes en el distrito de San Marcos.

| Centro Poblado | Nombre de SS.EE. | Dirección | Nivel / Modalidad | N° SS.EE. | N° Alumnos | N° Docentes |
|------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------|-----------|------------|-------------|
| ANGO | LA UNION | ANGO | Inicial No Escolarizado | 1 | 6 | 0 |
| AYASH | 471 | AYASH | Inicial - Jardín | 1 | 11 | 1 |
| AYASH HUARIPAMPA | ESTRELLITA DEL AMOR | AYASH HUARIPAMPA | Inicial No Escolarizado | 2 | 6 | 0 |
| | TECNICO INDUSTRIAL | AYASH | Secundaria | | 22 | 8 |
| | TECNICO INDUSTRIAL | AYASH | Primaria | | 20 | 3 |
| CABRACANCHA | EL MILAGRO | CABRACANCHA | Inicial No Escolarizado | 2 | 3 | 0 |
| CARASH | 096 | CARASH | Inicial - Jardín | 2 | 17 | 2 |
| | 86382 | CARASH | Primaria | | 33 | 3 |
| CARHUAYOC | 248 | CARHUAYOC | Inicial - Jardín | 3 | 60 | 3 |
| | 86385 TEOFILO MAGUIÑA CUEVA | CARHUAYOC | Primaria | | 241 | 16 |

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|-----|----|
| | SANTIAGO ANTUNES DE MAYOLO | CARHUAYOC | Secundaria | | 229 | 27 |
| CASACANCHA | RICARDO PALMA | CASACANCHA | Inicial No Escolarizado | 1 | 5 | 0 |
| CHALLHUAYACO | 419 | CHALLHUAYACO | Inicial - Jardín | 2 | 41 | 3 |
| | 86383 | CHALLHUAYACO | Primaria | | 95 | 8 |
| | 86383 | CHALLHUAYACO | Secundaria | | 83 | 8 |
| CHINCHAN | 2614 | CHINCHAN | Inicial - Jardín | 1 | 12 | 1 |
| CHIPTA | VIRGEN DEL ROSARIO | CHIPTA | Inicial No Escolarizado | 1 | 6 | 0 |
| CHULLUSH | 86936 | CHULLUSH S/N | Primaria | 1 | 5 | 1 |
| CHUYO | 86462 | CHUYO | Primaria | 1 | 8 | 2 |
| | 86462 | CHUYO | Inicial - Jardín | | 7 | 1 |
| GAUCHO | 440 | GAUCHO | Inicial - Jardín | 2 | 15 | 1 |
| | 86964 | GAUCHO | Primaria | | 37 | 3 |
| GOTU PUQUIO | SOL RADIANTE | GOTU PUQUIO | Inicial No Escolarizado | 1 | 13 | 0 |
| HUALLACANCHA | ROBERTO CADILLO VEGA | CARRETERA VIA ANATAMINA | Primaria | | 3 | 1 |
| HUANCHÁ | 2616 | HUANCHÁ | Inicial - Jardín | | 9 | 1 |
| HUARIPAMPA ALTO | 098 | HUARIPAMPA ALTO | Inicial - Jardín | 3 | 49 | 3 |
| | 86795 | HUARIPAMPA ALTO S/N | Primaria | | 98 | 10 |
| | 86795 | HUARIPAMPA ALTO S/N | Secundaria | | 13 | 3 |
| | CARITA DE ANGEL | HUARIPAMPA ALTO SECTOR CANTO GRANDE | Inicial No Escolarizado | | 21 | 0 |
| HUARIPAMPA BAJO | 416 | HUARIPAMPA BAJO | Inicial - Jardín | 3 | 39 | 3 |
| | 86459 | HUARIPAMPA BAJO S/N | Primaria | | 106 | 7 |
| | REPUBLICA DE CANADA | HUARIPAMPA BAJO S/N | Secundaria | | 154 | 15 |
| HUARIPAMPA CENTRAL | 689 | HUARIPAMPA CENTRO | Inicial - Jardín | 1 | 14 | 2 |
| JUPROG | 86470 | JUPROG S/N | Primaria | 1 | 8 | 1 |
| LUCMA | 111 | LUCMA | Inicial - Jardín | 1 | 6 | 1 |
| MANYAMPAMPA | 101 | MANYAMPAMPA | Inicial - Jardín | 1 | 5 | 1 |
| MARAYOC | AMOR Y ESPERANZA | SAN JUAN DE MARAYOC | Inicial No Escolarizado | | 4 | 0 |
| MATIBAMBA | 86950 | MATIBAMBA | Primaria | 2 | 4 | 1 |
| | LOS ANGELES | MATIBAMBA | Inicial No Escolarizado | | 3 | 0 |
| MERCEDE DE GAUCHO | 659 | MERCEDE DE GAUCHO | Inicial - Jardín | 1 | 18 | 2 |
| MILLHUISH | 86465 | MILLHUISH SN | Primaria | 2 | 4 | 1 |
| | LAS PRINCESITAS | MILLHUISH | Inicial No Escolarizado | | 6 | 0 |
| NINACOCOA | MICAELA BASTIDAS | NINACOCOA | Inicial No Escolarizado | 1 | 3 | 0 |
| OPAYACO | 099 | OPAYACO | Inicial - Jardín | 3 | 18 | 2 |
| | 86461 | OPAYACO S/N | Primaria | | 49 | 3 |

Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | |
|--------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----|-----|----|
| | GOTITAS DE AMOR | OPAYACO SECTOR SAN MIGUEL | Inicial No Escolarizado | | 7 | 0 |
| PACASH | 660 | PACASH | Inicial - Jardín | 2 | 9 | 1 |
| | 86386 | PACASH S/N | Primaria | | 8 | 2 |
| PICHU QUINHUARAGRA | 266 | PICHU QUINHUARAGRA | Inicial - Jardín | 2 | 57 | 3 |
| | 86384 | PICHU QUINHUARAGRA | Primaria | | 105 | 7 |
| | 86384 | PICHU QUINHUARAGRA | Secundaria | | 102 | 9 |
| PUJUN | 109 | PUJUN | Inicial - Jardín | 2 | 24 | 2 |
| | 86469 | PUJUN | Secundaria | | 51 | 8 |
| | 86469 | PUJUN | Primaria | | 58 | 7 |
| QUINHUARAGRA | 110 | QUINHUARAGRA | Inicial - Jardín | 2 | 18 | 2 |
| | 86953 | QUINHUARAGRA S/N | Primaria | | 58 | 4 |
| QUISHU | 86460 | QUISHU | Primaria | 2 | 14 | 1 |
| | JARDIN DEL HOGAR | QUISHU | Inicial No Escolarizado | | 12 | 0 |
| RANCAS | 100 | RANCAS | Inicial - Jardín | 1 | 10 | 1 |
| | 86464 | CARRETERA RANCAS S/N | Primaria | | 17 | 2 |
| RUCUS | MARIATEGUI | RUCUS | Inicial No Escolarizado | | 5 | 0 |
| RUNTU | 097 | RUNTU | Inicial - Jardín | 2 | 20 | 2 |
| | 86467 | RUNTU | Primaria | | 5 | 1 |
| SAN MARCOS | 231 | ESCOLAR S/N | Inicial - Jardín | 13 | 150 | 6 |
| | 2615 | GARAPATAC | Inicial - Jardín | | 18 | 2 |
| | 381-1 | FRAGUAPAMPA S/N | Inicial - Jardín | | 50 | 3 |
| | 86380 | AVENIDA ESCOLAR S/N | Primaria | | 594 | 27 |
| | ANGLO AMERICANO | JIRON LA UNIÓN 120 | Inicial - Jardín | | 41 | 4 |
| | ANGLO AMERICANO | JIRON LA UNIÓN 120 | Primaria | | - | - |
| | MAESTRA EMILIA BARCIA BONIFATTI | AVENIDA ESCALAR S/N | Inicial - Jardín | | 18 | 1 |
| | MAESTRA EMILIA BARCIA BONIFATTI | AVENIDA ESCALAR S/N | Primaria | | 8 | 1 |
| | MAGNOLIAS DE JESUS | AVENIDA FLORIDA SN | Inicial - Jardín | | 50 | 4 |
| | MONSEÑOR SANTIAGO MARQUEZ ZORRILLA | PASAJE S/N | Secundaria | | - | - |
| | MONSEÑOR SANTIAGO MARQUEZ ZORRILLA | PASAJE S/N | Primaria | | 132 | 7 |
| | PACHACUTEC | AVENIDA FRANCISCO BOLOGNESI S/N | Secundaria | | 685 | 53 |


Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---|-------------------------------|---|-----|----|
| | PACHACUTEC | AVENIDA FRANCISCO BOLOGNESI S/N | Básica Alternativa - Avanzado | | 40 | 6 |
| | RAYITO DE LUZ | SAN MARCOS | Inicial No Escolarizado | | 11 | 0 |
| | SAN MARCOS | CALLE AMAUTA JOSE CARLOS MARIATEGUI 001 | Superior Tecnológica | | 138 | 16 |
| | VENTANITA DEL SABER | JIRON BOLOGNESI 139 | Inicial - Cuna Jardín | | - | - |
| | VIRGEN NIÑA | JIRON FRAWUAPAMPA S/N | Técnico Productiva - CETPRO | | 84 | 4 |
| SAN PEDRO DE PICHU | 410 | PICHU SAN PEDRO | Inicial - Jardín | 2 | 37 | 3 |
| | 86896 ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR | PICHU SAN PEDRO | Primaria | | 98 | 7 |
| | 86896 ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR | PICHU SAN PEDRO | Secundaria | | 82 | 8 |
| SANTA CRUZ DE MOSNA | 435 | SANTA CRUZ DE MOSNA | Inicial - Jardín | 3 | 22 | 2 |
| | 86833 | SANTA CRUZ DE MOSNA S/N | Primaria | | 35 | 3 |
| | ALEGRE AMANECER | MOSNA | Inicial No Escolarizado | | 7 | 0 |
| TUPEC | 86854-1 | TUPEC | Primaria | 2 | 5 | 1 |
| | RUBI | TUPEC | Inicial No Escolarizado | | 6 | 0 |
| VISTA ALEGRE | 86932 | VISTA ALEGRE S/N | Primaria | 2 | 1 | 1 |
| | LAS HORMIGUITAS | VISTA ALEGRE | Inicial No Escolarizado | | 4 | 0 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025. Adaptado del MINEDU-ESCALE, 2024 (Consulta realizada: 01/03/2025).

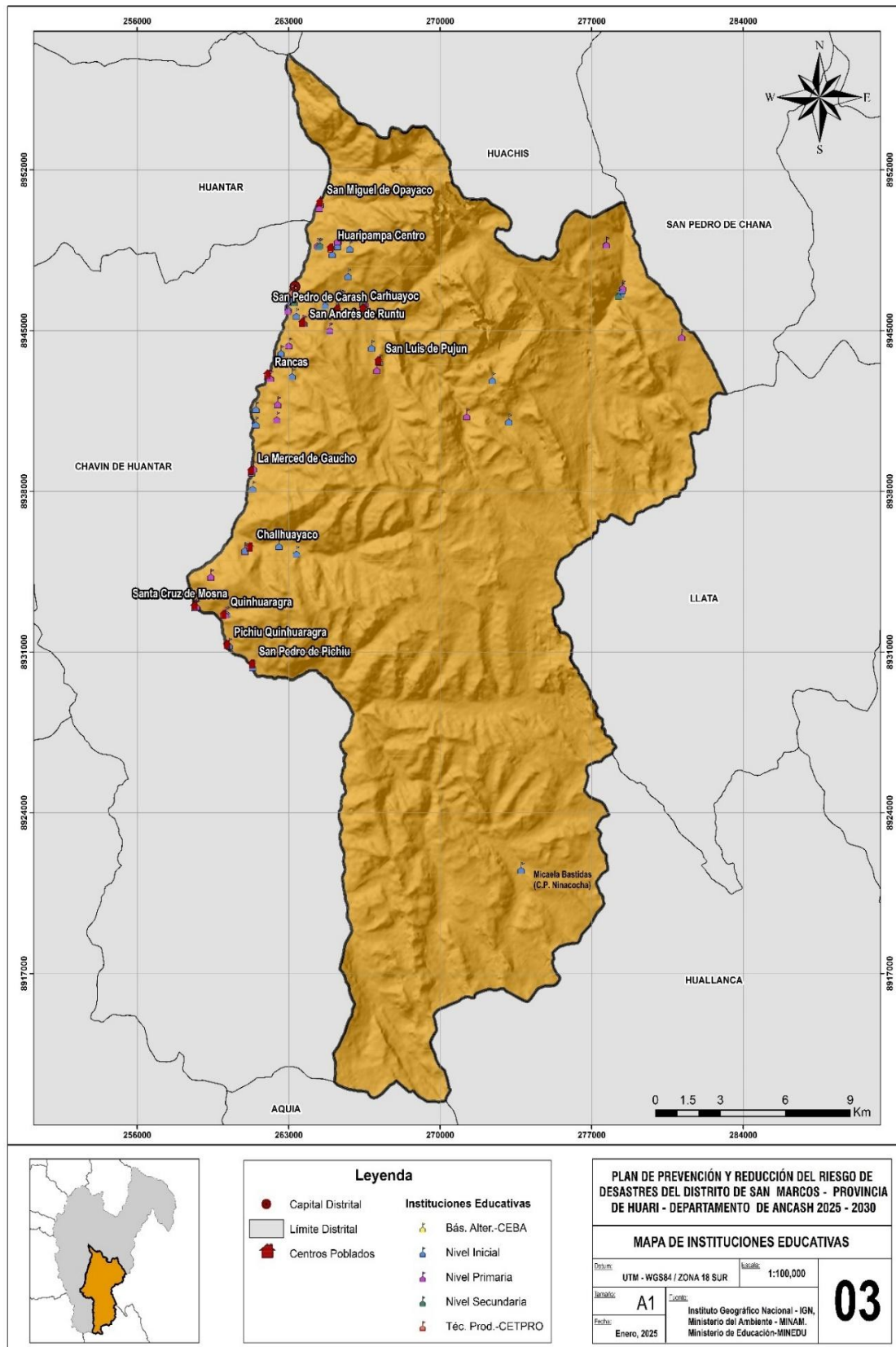
Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Mapa 3: Mapa de ubicación de las instituciones educativas.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM. 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.5.8 Actores sociales

Para la elaboración del plan de prevención y reducción del riesgo de desastre del distrito de San Marcos, es preciso asegurar el involucramiento y compromiso de los funcionarios de la municipalidad, población, entidades competentes con la finalidad de socializar, para ello se tiene:

1.3.5.8.1 Actores centrales

Son aquellos que promueven la elaboración de plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de San Marcos y definen la estrategia a seguir, plan de trabajo, cronograma de actividades hasta la culminación del plan, entre ellos tenemos:

- **Municipalidad distrital de San Marcos**, toma la iniciativa y conduce a la elaboración del PPRD y conforma el grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres - GTGRD para velar el cumplimiento del plan.
- **Grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres-GTGRD**, cuya función es dar seguimiento, revisar y validar la información recopilada para la elaboración del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres para el distrito de San Marcos. Así mismo, el GTGRD conforma al equipo técnico para la elaboración del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres para el distrito de San Marcos.
- **Equipo técnico**, son los encargados de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la municipalidad distrital de San Marcos.
- **Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)**, brinda asistencia técnica para la elaboración del PPRD al equipo técnico de la municipalidad distrital de San Marcos, además realiza capacitaciones y talleres con los involucrados directos de la elaboración del PPRD.

1.3.5.8.2 Actores primarios

Son aquellos que forman parte de la identificación de las condiciones de riesgo y en las decisiones que se tomen respecto al contenido del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de San Marcos.



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Tabla 21: Lista de principales actores presentes en el distrito de San Marcos.

| Actores en RGD | Actores presentes en el Distrito de San Marcos |
|---|---|
| Unidad de Gestión Educativa Local-proporciona información sobre las instituciones educativas | UGEL-HUARI |
| Red de salud Conchucos y micro red Chavín y San Marcos, Proporciona información sobre los establecimientos de salud existentes en el distrito | Micro red salud Chavín Micro red de salud San Marcos |
| Comisarias Rurales-San Marcos, proporciona información sobre los centros de apoyo ante la atención de emergencias | Comisaría Rural Yanacancha-Antamina Comisaría Rural San Marcos |
| Autoridades de los centros poblados registrados en el Municipalidad distrital de San Marcos | 15 centros poblados |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Dentro del distrito de San Marcos se han elegido autoridades que representa los intereses de la población, por lo que es necesario tomarlos en cuenta en la toma de decisiones en la Gestión del riesgo dentro del distrito, a continuación, se presenta una lista con los nombres de las principales autoridades de los centros poblados, que apoyaran en la identificación de los sectores críticos que se detallan adelante.

Tabla 22: Autoridades de los centros poblados del distrito de San Marcos.

| N° | Centro poblado | Autoridad |
|----|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 | Carhuayoc | Valencia Solís Concepción |
| 2 | San Miguel de Opayaco | Anaya Jara Sixto |
| 3 | San Luis de Pujun | Veramendi Garay Miguel |
| 4 | San Pedro de Carash | Villadeza Trujillo Evaristo Luciano |
| 5 | San Andrés de Runtu | Raymundo Espinoza Eusebio |
| 6 | Pichiu Quinhuaragra | Dionicio Vargas Abel Linean |
| 7 | Challhuayaco | Espinoza Ramírez Juan Diógenes |
| 8 | Huaripampa | Garro Fonseca Fabian |
| 9 | Pichiu San pedro | Vargas Laverio Yimi Jaime |
| 10 | La merced de Gaucho | Ramírez Acevedo Cesar Alan |
| 11 | Santa Cruz de Mosna | Valenzuela Zerpa Edson |
| 12 | Rancas | Alarcón Álamo Gilberto |
| 13 | Ayash Huaripampa | Obregón Loarte Gumercindo |
| 14 | Huaripampa Alto | Anaya Chávez William |
| 15 | Quinhuaragra | Valenzuela Pineda Timoteo |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

- **Salud,** El distrito de San Marcos cuenta con cinco establecimientos de salud, estos están afiliados a la micro red de Chavín y San Marcos dentro de la red de Conchucos. Los cuales

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



cuentan ambulancias, personal y equipamiento para atender emergencias según se detalle en la siguiente tabla.

Tabla 23: Establecimientos de Salud dentro del Distrito de San Marcos.

| Red | Micro Red | Establecimiento | Categoría |
|-----------|------------|-------------------------------------|----------------------|
| Conchucos | Chavín | Puesto de Salud Chalhuayaco | I-1(Postas de Salud) |
| | | Puesto de Salud San Pedro de Pichiu | I-1(Postas de Salud) |
| | San Marcos | Centro de Salud San Marcos | I-1(Postas de Salud) |
| | | Puesto de Salud Carhuayoc | I-1(Postas de Salud) |
| | | Puesto de Salud Huaripampa | I-1(Postas de Salud) |
| | | Puesto de Salud Ayash Huaripampa | I-1(Postas de Salud) |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

- **Principales enfermedades,** En el distrito de San Marcos se registraron un total de 14 053 casos principales de salud, que fueron sistematizados por el Ministerio de Salud en el 2024, siendo la principal causa de muerte la Rinofaringitis Aguda (resfriado común) con un total de 2098 casos. A continuación, se detalla y representa este reporte, que se obtuvo a través del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS).

Tabla 24: Lista de principales enfermedades por total de personas fallecidas en el 2024 dentro del distrito de San Marcos.

| N° | Categoría Morbilidad | Grupo Etario | | | | | Total |
|----|--|--------------|-------|-------|-------|-----|-------|
| | | 0-11 | 12-17 | 18-29 | 30-59 | >60 | |
| 1 | A04-Otras infecciones intestinales bacterianas | 50 | 5 | 9 | 30 | 16 | 110 |
| 2 | A05-Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas | 1 | 1 | 5 | 17 | 4 | 28 |
| 3 | A09-Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y/o específico | 266 | 27 | 51 | 147 | 77 | 568 |
| 4 | E66- Obesidad | 130 | 60 | 221 | 532 | 129 | 1072 |
| 5 | J00- Rinofaringitis agua (resfriado común) | 1075 | 150 | 255 | 462 | 156 | 2098 |
| 6 | J02- Faringitis aguda | 547 | 98 | 198 | 460 | 162 | 1465 |
| 7 | J03-Amigdalitis aguda | 606 | 75 | 115 | 245 | 50 | 1091 |
| 8 | J06- Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de sitios MUL | 166 | 27 | 38 | 101 | 26 | 358 |
| 9 | K02- Caries dental | 530 | 183 | 173 | 271 | 47 | 1204 |
| 10 | K03- Otras enfermedades de los tejidos duros de los dientes | 3 | 5 | 25 | 35 | 2 | 70 |
| 11 | K04-Enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales | 166 | 37 | 70 | 141 | 76 | 490 |
| 12 | K05- Gingivitis y enfermedades periodontales | 5 | 1 | 26 | 37 | 8 | 77 |
| 13 | K29- Gastritis y duodenitis | 2 | 22 | 102 | 435 | 329 | 890 |
| 14 | K30-Dispepsia | 20 | 18 | 50 | 142 | 89 | 319 |
| 15 | M15-Poliartrosis | 1 | 0 | 0 | 17 | 58 | 76 |
| 16 | M19-Otras artrosis | 0 | 0 | 1 | 32 | 96 | 129 |
| 17 | M25- Otros trastornos articulares, no clasificados en otra parte | 0 | 6 | 18 | 182 | 201 | 407 |
| 18 | M54- Dorsalgia | 9 | 13 | 83 | 566 | 347 | 1018 |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

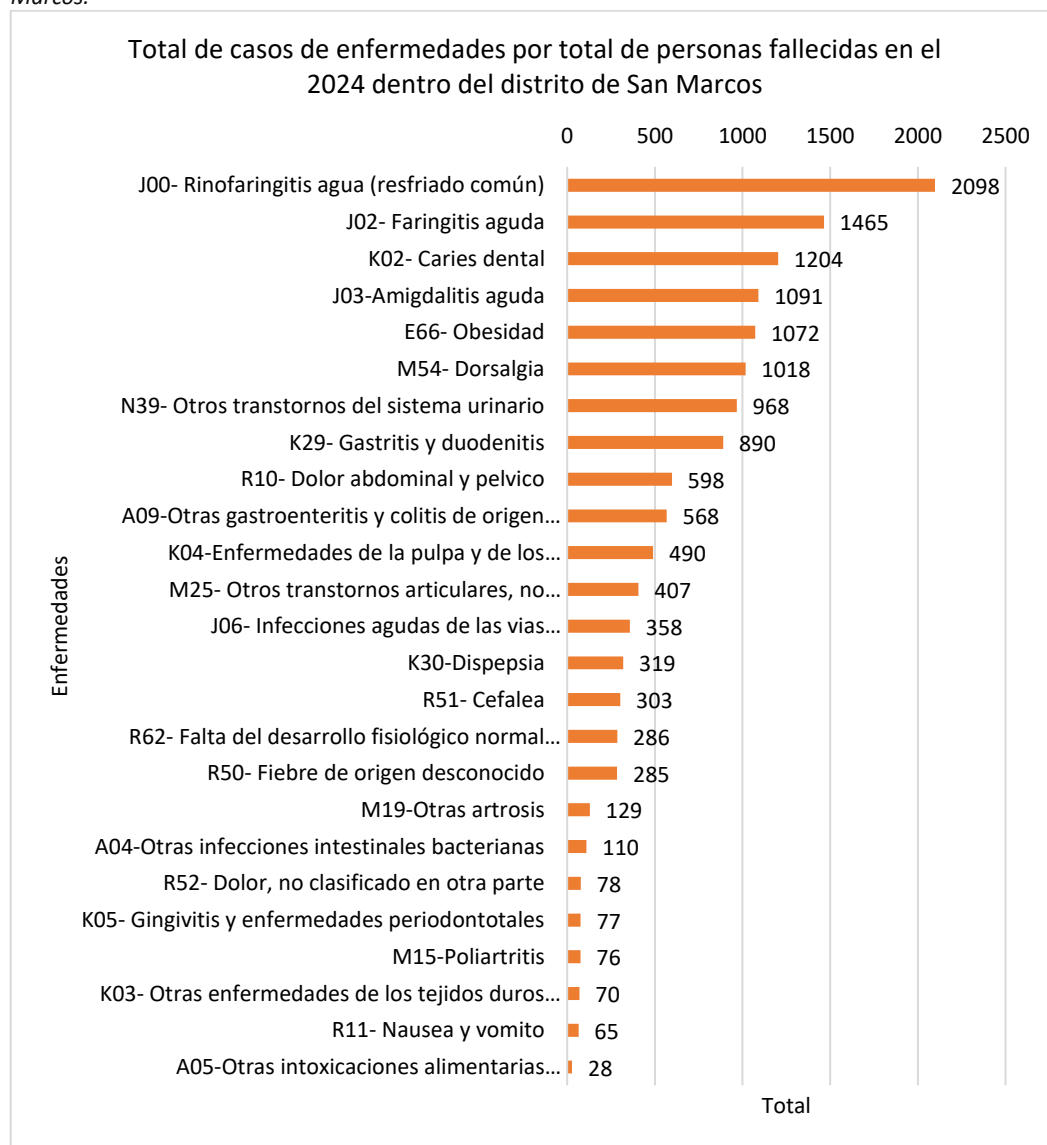


| | | | | | | | |
|----|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 19 | N39- Otros trastornos del sistema urinario | 55 | 59 | 182 | 517 | 155 | 968 |
| 20 | R10- Dolor abdominal y pélvico | 101 | 51 | 74 | 258 | 114 | 598 |
| 21 | R11- Nausea y vomito | 31 | 2 | 12 | 14 | 6 | 65 |
| 22 | R50- Fiebre de origen desconocido | 167 | 26 | 28 | 49 | 15 | 285 |
| 23 | R51- Cefalea | 20 | 22 | 42 | 151 | 68 | 303 |
| 24 | R52- Dolor, no clasificado en otra parte | 11 | 5 | 6 | 35 | 21 | 78 |
| 25 | R62- Falta del desarrollo fisiológico normal esperado | 286 | 0 | 0 | 0 | 0 | 286 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM. 2025. Adaptado de MINSA-REUNIS 2024. (Consulta realizada: 01/03/2025)

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 15: Lista de principales enfermedades por total de personas fallecidas en el 2022 dentro del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.5.8.3 Actores secundarios

Son aquellos considerados aliados para la elaboración del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres para el distrito de San Marcos.

- El centro de operaciones de emergencia regional (COER) - Áncash, que en el marco de sus funciones registra información de eventos ocurridos y atención de emergencias de desastres.
- El gobierno regional, a través de su plan de desarrollo concertado, orienta la inversión en servicios básicos en toda la región, donde se incluye el PPRD.
- El ministerio de economía y finanzas es el que asigna el presupuesto en todas las entidades del estado, así como las normas de inversión pública.
- El centro nacional de planeamiento estratégico - CEPLAN, orienta el proceso de planeamiento en todos los niveles de gobierno, a través del plan estratégico de desarrollo nacional.
- Las entidades técnico-científicas como el ministerio de transportes y comunicaciones, ANA, INEI, IGP, entre otros, quienes brindan información libre sobre los estudios realizados sobre el territorio peruano.

1.3.5.8.4 Programas sociales

Los-programas sociales presentes en el distrito de San Marcos son: CUNA MAS, CONTIGO, FONCODES, JUNTOS, PAIS, PENSIÓN 65, QALLIWARMA.

- **Programa nacional CUNA MAS (PNCM)**, este programa fue creado por Decreto supremo N°003-2012-MIDIS, pertenece al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, tiene por objetivo general el desarrollo infantil de niños y niñas menores de 36 meses de edad en zonas en situación de pobreza y pobreza extrema para superar las brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional.
- **Programa nacional CONTIGO**, fue creado el 11 de agosto de 2015, mediante el Decreto Supremo N.º 004-2015-MIMP, como parte del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables tiene como objetivo general otorgar una pensión no contributiva a cargo del Estado a las personas con discapacidad severa que se encuentren en situación de pobreza, con la finalidad de elevar su calidad de vida.
- **Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES)**, fue creado en agosto de 1991, a partir del año 2002, luego de 10 años de funcionamiento, se cambió su adscripción

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



al Ministerio de la Presidencia al Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MINDES). Este es un programa nacional que genera oportunidades económicas sostenibles para los hogares rurales en pobreza extrema, y facilita la articulación entre los actores privados de la demanda y oferta de los bienes y servicios que se requieren para fortalecer sus emprendimientos, reduciendo los procesos de exclusión que hacen que estas familias no puedan articularse en los mercados.

Este programa desarrolla las capacidades de las familias para generar ingresos a través de:

- El fortalecimiento de los sistemas de producción familiar y la gestión de emprendimientos como ejes de inserción en los mercados, que posibiliten el aprendizaje, la apropiación y la innovación de tecnologías para la generación de oportunidades.
 - El acceso de los hogares a los servicios de infraestructura económica productiva para mejorar su productividad y viabilizar procesos de inserción.
 - La mejora de las capacidades de gestión de los gobiernos locales, la participación y concertación ciudadana, orientada a la promoción de alternativas sostenibles de generación de oportunidades económicas para los hogares rurales en situación de extrema pobreza y a la mejora de la inversión pública en infraestructura necesaria para sustentar y potenciar los emprendimientos de los hogares rurales.
- **Programa Nacional de Apoyo Directo a los Mas Pobres “JUNTOS”**, fue creado a través del decreto Supremo N.º 032-2005-PCM, y modificado a través del Decreto Supremo N.º 002-2021- IS, El Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "JUNTOS" tiene por finalidad ejecutar transferencias directas en beneficio de hogares en condición de pobreza o pobreza extrema de acuerdo con el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), priorizando progresivamente su intervención a nivel nacional. El programa promueve en los hogares, con su participación y compromiso voluntario, el acceso a los servicios de salud y educación, orientados a mejorar la salud y nutrición preventiva materno-infantil y la escolaridad sin deserción. La población objetivo del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "JUNTOS", son los hogares integrados por gestantes, niñas, niños y/o adolescentes en condición de pobreza, hasta que culminen la educación secundaria o cumplan diecinueve años, lo que ocurra primero. Los hogares se comprometen a cumplir los compromisos establecidos por el programa.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



- **El Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social-PAIS**, es un Programa Social adscrito al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social dirigido a mejorar la calidad de vida de la población en condición de pobreza y pobreza extrema, especialmente la asentada en los centros poblados rurales o rurales dispersos de la Sierra y Selva, coadyuvando a su desarrollo económico, social y productivo que contribuyan a su inclusión social.
- **Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65**, es una entidad adscrita al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social que protege a las personas adultas mayores de 65 años que carecen de condiciones básicas para su manutención y les entrega una subvención económica de SI 250.00 soles cada 2 meses para que sus necesidades sean atendidas. Divulga, junto con otras entidades estatales, el conocimiento que garantiza la revalorización de los adultos mayores por parte de su familia y su comunidad para que sea transferido a las nuevas generaciones como un activo para el desarrollo.
- **Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma**, del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), fue creado el 31 de mayo de 2012, para brindar un servicio alimentario escolar gratuito, eficiente y de calidad a los estudiantes de las escuelas públicas del país en el nivel inicial, primaria y secundaria de los pueblos indígenas amazónicos, así como a los alumnos que cumplen con jornada escolar completa (JEC) y bajo modalidad de formas de atención COLE E IN NIEROS DEL PERÚ diversificada (FAD) tipo internado.

Estos programas son parte del apoyo a las poblaciones vulnerables, que con participación de la municipalidad distrital se vienen impulsando y desarrollando cada año, por lo que para el eje de riesgo y para el diagnóstico de la vulnerabilidad para el presente plan y otros relacionados al desarrollo social y reducción de los daños a las poblaciones vulnerables será incluido, a continuación se evidencia su acción a través de la cantidad de beneficiarios e instituciones que fueron acreedoras a las diferentes beneficios proporcionados por estos programas sociales.

Tabla 25: Beneficiarios a los programas sociales presentes en el distrito de San Marcos.

| Programas Sociales | Descripción | Total, de beneficiarios |
|--------------------|--|-------------------------|
| CUNA MAS | Familias atendidas en el Servicio de Acompañamiento a Familias (SAF) | 310 |
| | Niños o niñas atendidas en el Servicio del Ciudadano Diurno (SCD) | 100 |
| CONTIGO | N.º de usuarios | 168 |
| FONCODES | Hogares Haku Wiñay (proyectos culminados) | – |
| | Hogares Haku Wiñay (proyectos en ejecución) | – |
| JUNTOS | N.º de hogares abonados | 1019 |
| | N.º de hogares afiliados | 1036 |

Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|
| PAIS | Atención a través de Tambos | - |
| | Atención en los Tambos | - |
| | N.º de Tambos presentado servicio | - |
| PENSIÓN 65 | N.º de usuarios | 1116 |
| QALLIWARMA | N.º de II.EE. Atendidas | 67 |
| | N.º de niño y niñas atendidas | 3539 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025. Adaptado de Dirección General de Seguimiento y Evaluación DGSR-MIDIS, 2024 (Consulta realizada 01/03/2025)

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

1.3.5.8.5 Seguridad ciudadana

De acuerdo con el III Censo Nacional de Comisarias - INEI, 2014 el distrito de San Marcos cuenta con lo siguiente.

Tabla 26: Comisarias dentro del distrito de San Marcos.

| N.º | Distrito | Nombre | Latitud | Longitud |
|-----|------------|--|---------|----------|
| 1 | San Marcos | Comisaría Rural Yanacancha-Antamina | -9.597 | -77.016 |
| 2 | San Marcos | Comisaría Rural San Marcos | -9.524 | -77.157 |
| 3 | San Marcos | Puesto de Auxilio Rápido (PAR) de Pichiu San Pedro | -9.668 | -77.175 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM.2025. Adaptado de III Censo Nacional de Comisarias (INEI, 2014).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Por otra parte, el distrito cuenta con el servicio de serenazgo municipal con la finalidad de otorgar seguridad y garantías a la población, este servicio cuenta con las siguientes equipos y personal disponibles en caso de emergencia.

1.3.6 Aspecto económico

1.3.6.1 Población económicamente activa

El distrito de San Marcos presenta una PEA de 7093 habitantes ocupados, del cual 88.68% (6290 hab.) pertenecen al sexo masculino y 11.32% (803 hab.) al sexo femenino. En cuanto a la población desocupada la tasa es de 5.30% con 3.25% (231 hab.) en sexo masculino y 2.34% (166 hab.) en sexo femenino.

Tabla 27: Población económicamente activa, tasa de ocupación y desempleo en el distrito de San Marcos.

| 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 |
| 7,490 | 7,093 | 94.7 | 6,290 | 803 | 397 | 5.3 | 231 | 166 |

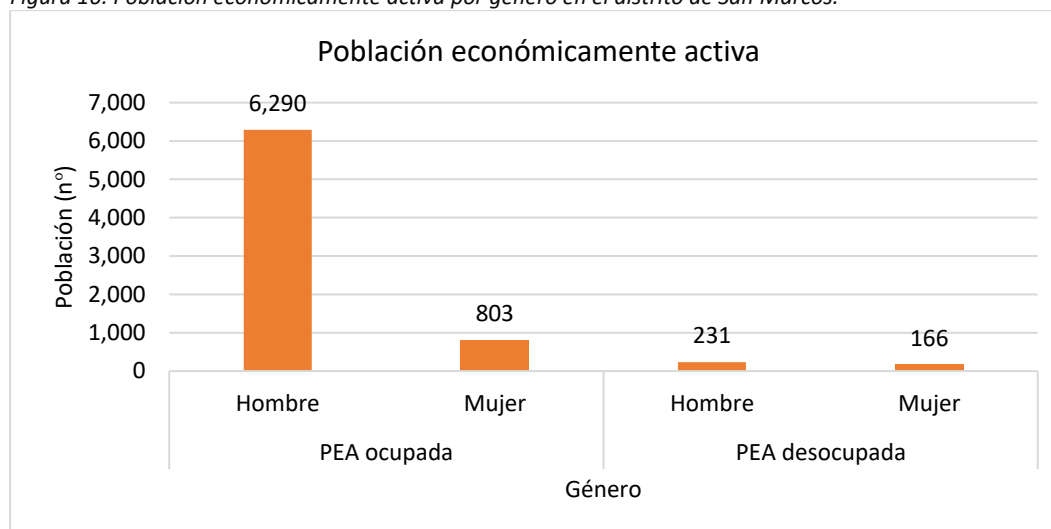
Fuente: Adaptado del INEI-Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Figura 16: Población económicamente activa por género en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

En cuanto a la categoría de ocupación, el 33.65% de la población ocupada es empleada, 48.87% es obrera y 0.62% cuenta con negocio familiar.

Tabla 28: Población económicamente activa de acuerdo con la categoría de ocupación en el distrito de San Marcos.

| Categoría de ocupación | | | | | | | Total, PEA Ocupada |
|------------------------|--------|-------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| PEA Asalariada | | | | Trabajador Independiente | Empleador o Patrono | Trabajo negocio familiar | |
| Empleado | Obrero | Trabajador del hogar | Sub Total | | | | |
| 2,387 | 3,466 | 11 | 5,864 | 1,133 | 52 | 44 | 7,093 |

Fuente: Adaptado del INEI-Censos Nacionales 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

En el distrito de San Marcos la población tiene como condición de actividades económicas recurrentes ser trabajadores independientes, empleados y obreros, este grupo equivale a 6986 personas (93%), en menor proporción se tiene ser empleador, negocio familiar y ser trabajador familiar, este grupo equivale a 107 (1%) personas.

Tabla 29: Condición de actividad económica en el distrito de San Marcos.

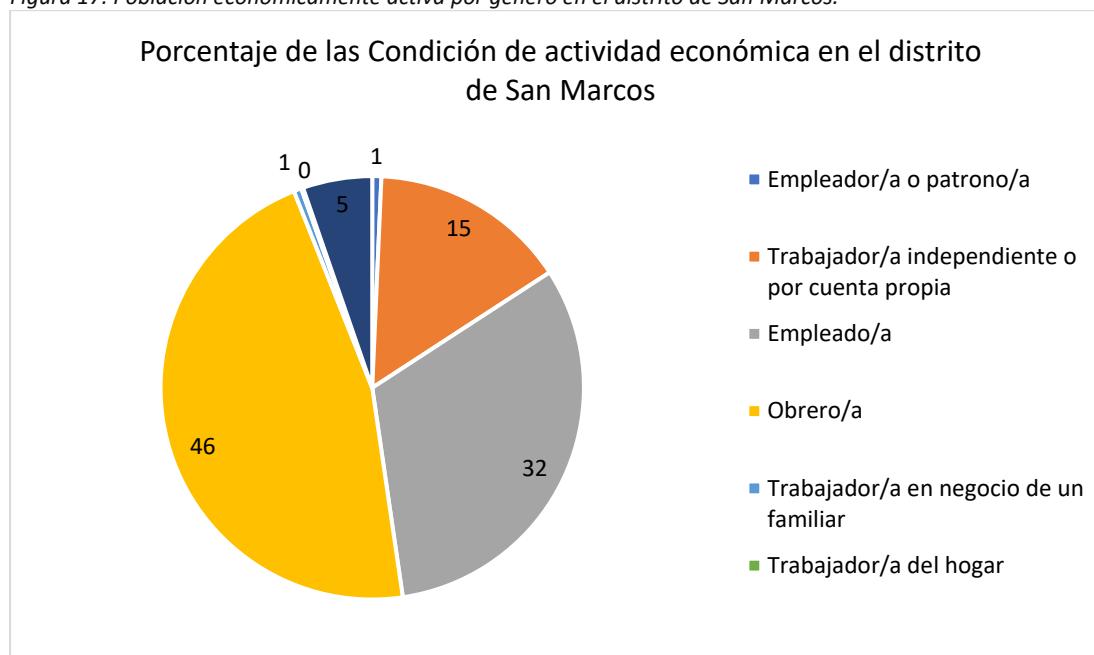
| Condición de actividad económica | Total | Grupos de edad (años) | | | |
|--|-------|-----------------------|---------|---------|-----|
| | | 14 a 29 | 30 a 44 | 45 a 64 | >65 |
| Empleador/a o patrono/a | 52 | 8 | 26 | 17 | 1 |
| Trabajador/a independiente o por cuenta propia | 1133 | 248 | 414 | 366 | 105 |
| Empleado/a | 2387 | 720 | 1 221 | 433 | 13 |
| Obrero/a | 3466 | 829 | 1 863 | 720 | 54 |
| Trabajador/a en negocio de un familiar | 44 | 12 | 14 | 15 | 3 |
| Trabajador/a del hogar | 11 | 5 | 4 | 2 | - |
| Desocupado | 397 | 150 | 156 | 82 | 9 |
| Total | 7490 | 1 972 | 3 698 | 1 635 | 185 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Figura 17: Población económicamente activa por género en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Adaptado del INEI-Censos Nacionales 2017.

1.3.6.2 Actividades económicas

La mayor rama de actividad económica realizada por la población del distrito de San Marcos es de explotación de minas y canteras, los pobladores entre 30 a 44 años son los que realizan en mayoría tal actividad. Otra de las ramas de actividades económicas de mayor presencia es la de construcción, la cual es realizada por en mayoría por el grupo etario de 30 a 44 años. Por otro lado, la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es realizada en proporciones similares en los grupos etarios de 30 a 44 y 45 a 64 años, de igual forma entre los grupos etarios de 14 a 29 y 85 a más años.

Tabla 30: Actividad económica en el distrito de San Marcos.

| Actividad económica | Total | Grupos de edad | | | |
|---|-------|----------------|---------|---------|-----|
| | | Años | | | |
| | | 14 a 29 | 30 a 44 | 45 a 64 | >65 |
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 1222 | 231 | 457 | 413 | 121 |
| Explotación de minas y canteras | 1869 | 375 | 1 094 | 394 | 6 |
| Industrias manufactureras | 270 | 85 | 134 | 48 | 3 |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 13 | 4 | 8 | 1 | - |
| Construcción | 1545 | 425 | 845 | 267 | 8 |
| Comercialización, reparación de vehículos. | 409 | 153 | 172 | 69 | 15 |
| Venta, mantenimiento y reparación de vehículos. | 128 | 45 | 74 | 9 | - |
| Comercio al por mayor | 10 | 4 | 5 | 1 | - |
| Comercio al por menor | 271 | 104 | 93 | 59 | 15 |
| Transporte y almacenamiento | 396 | 63 | 242 | 88 | 3 |
| Actividades de alojamiento y de servicio de comidas | 479 | 231 | 189 | 56 | 3 |

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | | | |
|--|------|-------|-------|-------|-----|
| Información y comunicaciones | 16 | 3 | 11 | 2 | - |
| Actividades financieras y de seguros | 2 | 1 | - | 1 | - |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 172 | 41 | 94 | 34 | 3 |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 235 | 83 | 107 | 42 | 3 |
| Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | 110 | 45 | 40 | 21 | 4 |
| Enseñanza | 152 | 18 | 60 | 72 | 2 |
| Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social | 46 | 11 | 22 | 12 | 1 |
| Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas | 16 | 3 | 8 | 5 | - |
| Otras actividades de servicios | 112 | 38 | 47 | 24 | 3 |
| Act. de los hogares | 11 | 5 | 4 | 2 | - |
| Total | 7093 | 1 822 | 3 542 | 1 553 | 176 |

Fuente: Adaptado del INEI - Censos Nacionales 2017.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 18: Principales actividades económicas en el distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

1.3.6.3 Minería

Existe también dentro del distrito de San Marcos un emplazamiento de extracción minera metalúrgica de un yacimiento polimetálica compleja que produce concentraciones de cobre, zinc, molibdeno, plata y plomo. Esta mina está ubicada en el distrito de San Marcos, provincia de Huari en la Departamento de Ancash. A 200 km de la ciudad de Huaraz y a una altitud promedio de 4300 msnm. Tam4300 msnm

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



. También contamos con el puerto de embarque Punta Lobitos, ubicado en la provincia costera de Huarvey

Según el reporte de sostenibilidad 2023 el presidente y Gerente General Compañía Minera Antamina S.A. Víctor Gobitz Colchado, describe que en 2023 se cumplieron con obligaciones fiscales a través del pago de US\$ 719 millones en impuestos y tributos desde 1995 a 2023. En 2023, Antamina generó US\$ 5,254 millones en canon y US\$ 2,130 millones por regalías mineras Para Perú. De esto, la Departamento de Áncash, donde se desenvuelve su operación, recibió en dicho período un total de S/ 1,784 millones por canon y regalías. En total, en 2023, Áncash fue el tercer departamento con la mayor asignación presupuestal en el país, ascendente a S/ 6,200 millones. Al finalizar el año, la Departamento reportó una ejecución de aproximadamente S/ 3,700 millones en proyectos de inversión pública (aproximadamente el 60% del total).

El impacto económico positivo en la Departamento también se refleja en las contrataciones y compras. El 2023, la fuerza laboral estuvo compuesta por 13,000 colaboradores, de las cuales 42 % son de Áncash. Además, se realizó compras por un valor de US\$ 1,787 millones a proveedores nacionales y de US\$ 49.28 millones a 113 proveedores locales.

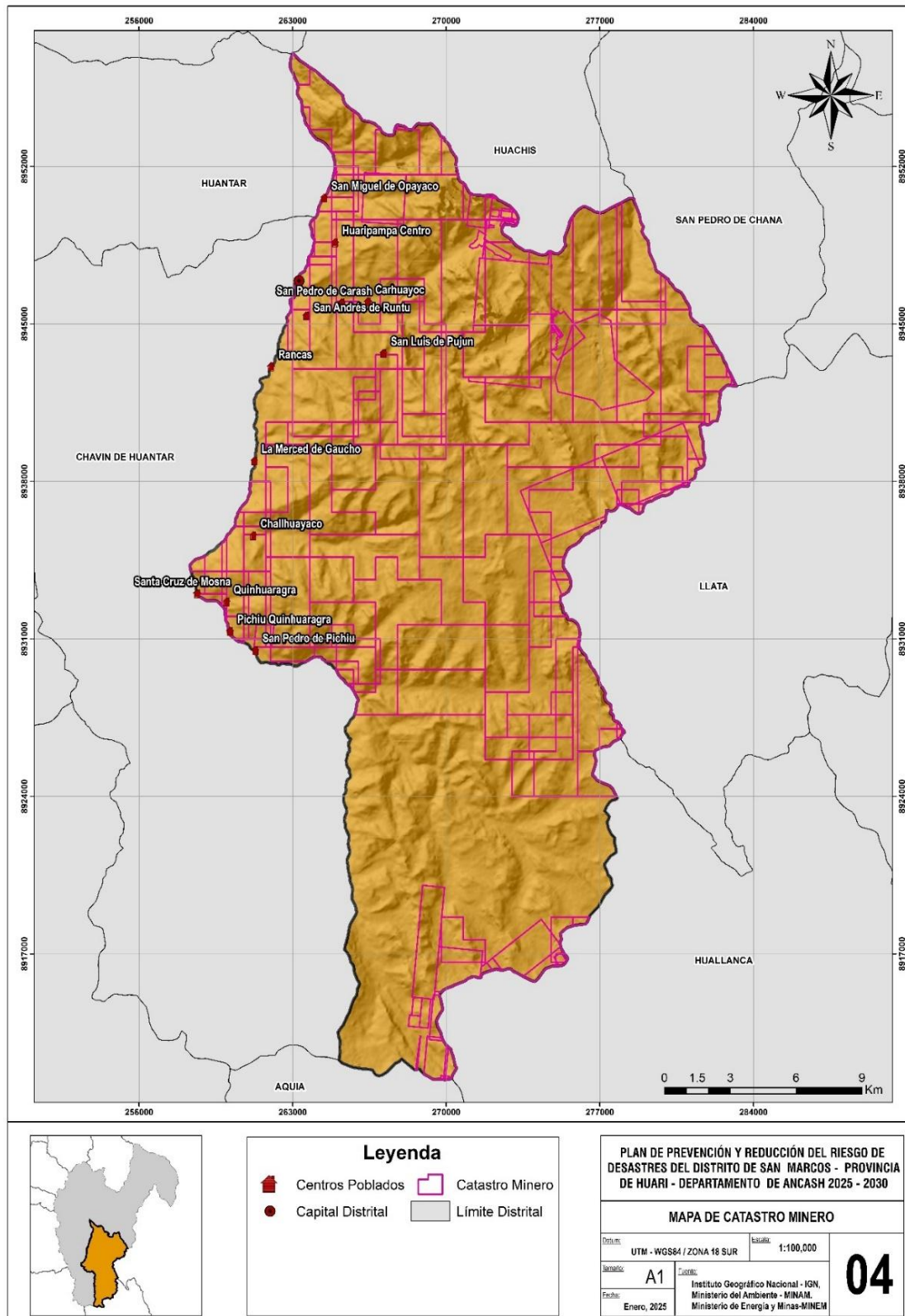
Por lo que el distrito de San Marcos tiene un fuerte soporte económico en los diversos proyectos e iniciativas de inversión, por lo cual debe tener un enfoque objetivo y multisectorial que incluya la gestión de riesgo y prevención de eventos catastróficos. Según el siguiente mapa las concesiones mineras corresponden a 524.42 km² del 556.8 km² del territorio del distrito. Donde el 353.15 km² le corresponde a la concesión minera Antamina S.A., que es la más extensa.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Mapa 4: Mapa de catastro minero del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.7 Aspectos físicos

1.3.7.1 Geografía

El distrito de San Marcos se encuentra a una altitud promedio de 2, 964 m.s.n.m., entre una altitud máxima de 4, 933 m.s.n.m., y mínima de 2, 730 msnm, el territorio se encuentra entre un rango de pendiente de 0° a 87°, por lo cual abarca un umbral geomorfológico desde una clasificación plana con erosión leve, hasta muy empinada, donde existe desprendimientos y derrumbes, esta descripción se realizó en el PPRD 2019-2022.

1.3.7.2 Pendiente

De acuerdo con el mapa N° 07, el territorio del distrito de San Marcos se encuentra entre un rango de pendiente de 0° a 87°, por lo cual abarca un umbral geomorfológico desde una clasificación plana con erosión leve, hasta muy empinada, donde existe desprendimientos y derrumbes. En la tabla N° 28, se describe con más detalle.

Tabla 31: Clasificación de pendientes del territorio del distrito de San Marcos.

| Rango | Clasificación | Umbral Geomorfológico | Área (km²) |
|------------------|------------------------|--|------------|
| 0° - 3° | Plano | Erosión leve. | 10.21 |
| 3° - 12° | Ligeramente inclinado | Erosión débil, inicio de solifluxión. | 115.78 |
| 12° - 30° | Moderadamente empinada | Erosión de moderada a fuerte, erosión lineal frecuente y cárcavas incipientes. | 308.26 |
| 30° - 45° | Empinada | Solifluxión intensa, inicio de derrubación. | 110.88 |
| > 45° | Muy empinada | Desprendimiento y derrumbes. | 15.16 |
| Área Total (km²) | | | 560.29 |

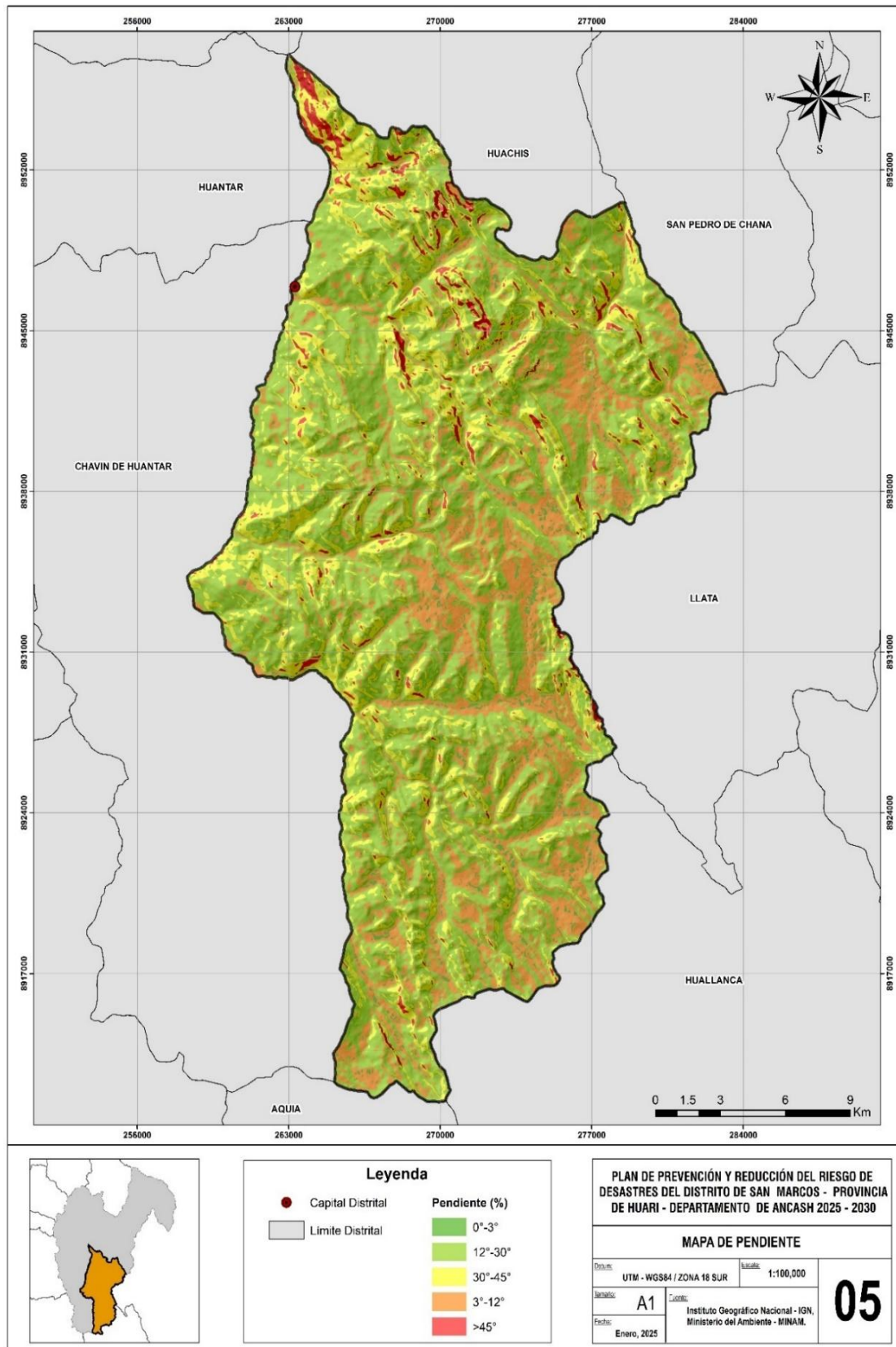
Fuente: Adaptado de Riesgos Geológicos de la Departamento Ancash (INGEMMET, 2009).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 5: Mapa de pendientes del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.7.3 Geología

De acuerdo con el Mapa Geológico del Perú / Escala 1: 100 000 (INGEMMET, 2018), se ubica entre los cuadrángulos 19i, 20i y 20j, en ese sentido, existen 18 unidades geológicas presentes dentro del ámbito del distrito de San Marcos. La mayor parte se encuentra conformado por las formaciones Chimú (Ki-chi) y Oyón (Ki-oy), las cuales se caracterizan por presentar areniscas cuarzosas blancas.

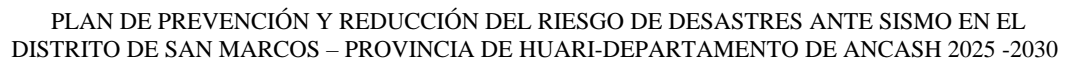
Tabla 32: Unidades geológicas presentes dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Descripción |
|-------|--------------|---|
| | Ki-ca | Formación Carhuaz: Areniscas gris verdosas intercaladas con lutitas negras y limolitas marrones. |
| | Ki-chi | Formación Chimú: Areniscas cuarzosas blancas masivas en estratos de 1 a 3 m de grosor. |
| | Ki-chu,pt | Formación Chúlec, Pariatambo: Calizas arenosas, areniscas calcáreas grises y calizas micríticas a negras. |
| | Ki-g | Grupo Goyllarisquizga. |
| | Ki-oy | Formación Oyón: Areniscas cuarzosas blancas intercaladas con limoarcillitas grises y niveles de carbón. |
| | Ki-ph | Formación Pariahuanca: Calizas beige a pardo amarillentas, intercaladas con margas, areniscas cuarzosas y areniscas calcáreas. |
| | 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. |
| | Ki-pt | Formación Pariatambo: Calizas micríticas negras y bituminosas, intercaladas con lutitas gris oscuras. |
| | Ki-s,ca | Formación Santa, Carhuaz. |
| | Ks-ce | Formación Celendín: Calizas en estratos medianos, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcáreas. |
| | Ks-j | Formación Jumasha: Calizas micríticas gris claras a beiges en estratos medianos a gruesos, intercaladas con calizas nodulares. |
| | N-mgr | Monzogranito |
| | P-rda | Riodacita |
| | PE-gr,gd | Granito, granodiorita |
| | PN-c/s | Secuencia volcánica de lavas y rocas piroclásticas gruesas de composición andesítica con ignimbritas y tobas dacíticas. |
| | Q-gl | Depósito glaciar: Acumulaciones de bloques, subangulosos con matriz de limos y arenas. |
| | Q-glfl | Depósito glaciar, fluvial: Gravas subredondeadas a subangulosas, polimícticas con matriz limoarenosa. |
| | Qh-al | Depósito aluvial: Gravas heterométricas y arenas con matriz limoarenosa. Se encuentra formando terrazas. |

Fuente: Mapa Geológico de los Cuadrángulos que conforman el distrito de San Marcos (19i, 20i, 20j) Serie A: Carta Geológica Nacional – Escala 1:100 000 (INGEMMET, 2018).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

[illegible]









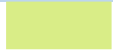
Lourdes F. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

1.3.7.4 Geomorfología

De acuerdo con el estudio “Riesgos geológicos en la Departamento Ancash” (INGEMMET, 2009), en el mapa 10 se muestran las unidades geomorfológicas presentes en el ámbito del distrito de San Marcos, Asimismo, se describen a continuación:


- **Montañas estructurales (RME)**, su asociación litológica es principalmente sedimentaria, y estructuralmente se presentan como alineamientos montañosos compuestos por secuencias estratificadas plegadas y/o con buzamientos de las capas que controlan la pendiente de las laderas, formando cuevas y espinazos que le dan una característica particular en las imágenes de satélite.
- **Abanicos (Ab)**, depósitos de flujos de detritos principalmente canalizados, acumulados en forma de abanico y ubicados en la parte terminal o desembocadura de una quebrada o curso fluvial a un río principal. Puede mostrar evidencias de represamiento de valle total o parcial, o desviaciones de cursos fluviales, controlando su morfología actual.
- **Valle glaciar con laguna (VII – gl/I)**, terrenos llanos y depresiones existentes en las cabeceras de los valles con características topográficas particulares tanto en roca como materiales fluvioglaciares. Por ser de ambientes periglaciales, es frecuente encontrar la formación de lagunas de diferentes dimensiones como resultado de la deglaciación y retiro de glaciares, presentando lagunas en rosario.

Tabla 33: Unidades geomorfológicas dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Descripción |
|---|--------------|--|
|  | Ab | Abanico de piedemonte |
|  | RM – ri | Montaña en roca intrusiva |
|  | RME – rs | Montaña estructural en roca sedimentaria |
|  | RME – rv | Montaña estructural en roca volcánica |
|  | T – al | Terraza aluvial |
|  | V – cd | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial |
|  | V – d | Vertiente coluvial de detritos |
|  | V – gl | Vertiente glacial o de gelifracción |
|  | VII – gl / I | Valle glaciar con laguna |

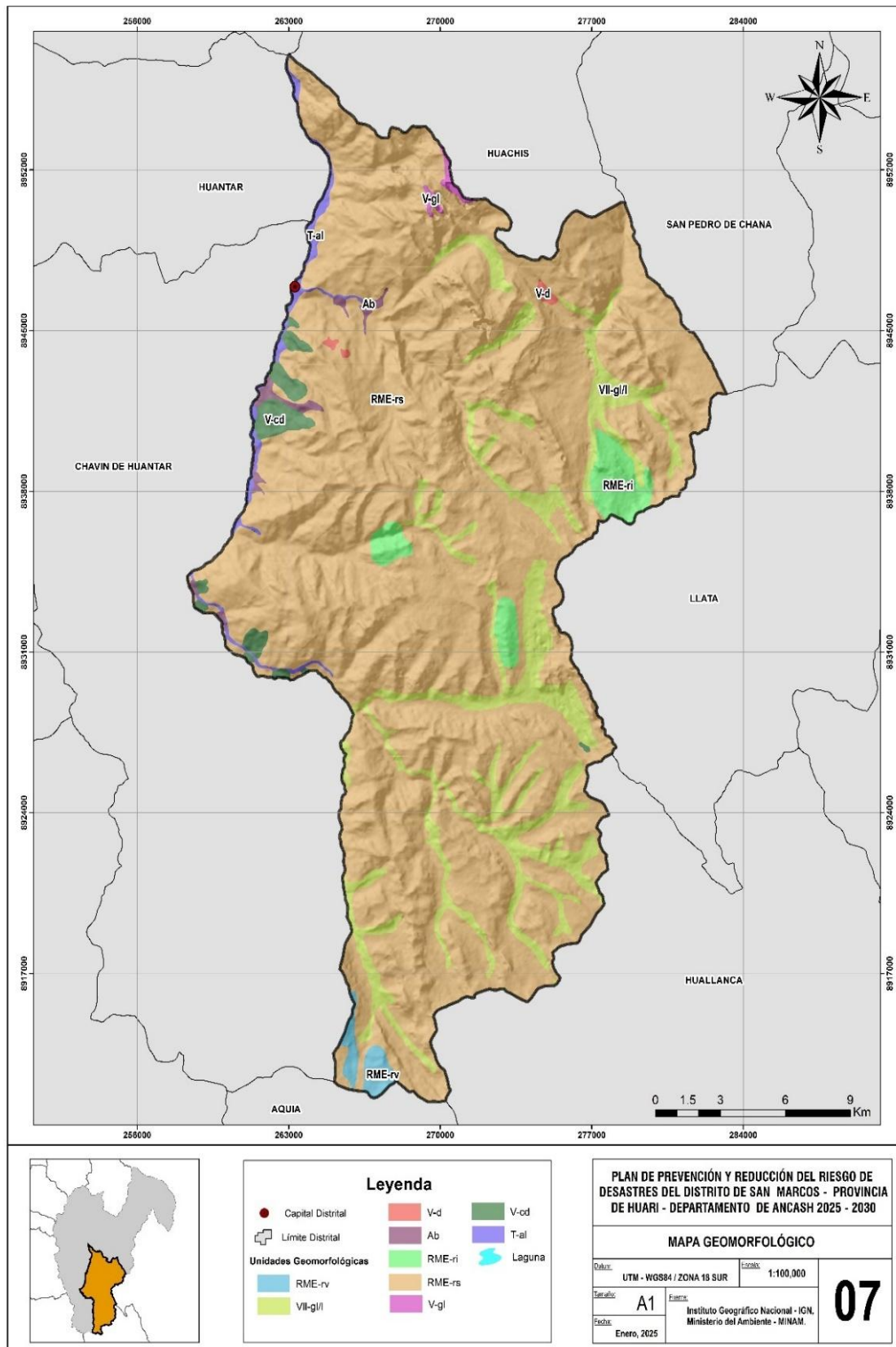
Fuente: ET-PPRRD, 2025. Mapa Geomorfológico del Perú / GEOCATMIN (INGEMMET, 2020).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 7: Geomorfología del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.7.5 Red hidrográfica

El distrito se ubica en la Hoya del Atlántico, cuenca hidrográfica del Marañón, Inter cuenca del Alto Marañón y en la Sub cuenca del río Puchka.

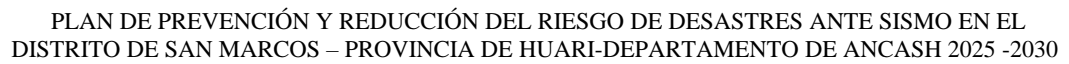
Tabla 34: Red hidrográfica del distrito de San Marcos.

| Red hidrográfica del distrito de San Marcos | | | | |
|---|---------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| Quebrada Shashahuana | | Quebrada Tayash | Quebrada Tayasa | Río Mosna |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Tatushcancha | Quebrada Pachachaca | S/N | | |
| Quebrada Suro | | | | |
| Quebrada Ninaccocha | | | | |
| Quebrada Tinya | | | | |
| Quebrada Chacra Monte | | | | |
| Quebrada Arne | | | | |
| Quebrada Tuco | Quebrada Mashra | | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Llaullina | Quebrada Caracho | | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Canyas | | | | |
| Quebrada Estaca | | | | |
| Quebrada Papacro | | | | |
| Quebrada Pumahuain | | | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Cienega | | | Quebrada Huayronga | |
| Quebrada Pacchac | | | | |
| Quebrada Quechuas | | | | |
| Quebrada Tayapata | | | | |
| Quebrada Llacllacuna | | | | |
| Quebrada Huamanhuay | | | | |
| Quebrada Tuco | Quebrada Ayarache | Quebrada sin nombre | Quebrada Cajash | |
| Quebrada Jucroc | | | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Tacarpo | | Quebrada Chingapampa | | |
| Quebrada sin nombre | | | | |
| Quebrada Callapo | | | | |

Fuente: Mapa hidrográfico elaborado por el ET-PPRRD.MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SAN MARCOS - PROVINCIA DE HUARI - DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 - 2030

MAPA HIDROGRÁFICO

Legenda

- Capital Distrital
- Límite Distrital
- Centro Poblado
- Red Hidrográfica
- Laguna
- Subcuenca del Río Puchka

Datos: UTM - WGS84 / ZONA 18 SUR
Escala: 1:100,000
Folio: A1
Página: 08
Fecha: Enero, 2025
**Instituto Geográfico Nacional - IGN,
Ministerio del Ambiente - MINAM,
Autoridad Nacional del Agua-ANA**

Lourdes F. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747






1.3.8 Aspectos ambientales

1.3.8.1 Climatología

En base al Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020), desarrollado a través del Sistema de Clasificación de Climas de Warren Thornthwaite, los dos sectores superiores, ubicado en el distrito San Marcos, provincia de Huari, se caracteriza por presentar un clima semiseco y templado, con humedad abundante en todas las estaciones del año (C (r) B'). Mientras que el sector inferior, se caracteriza por tener un clima lluvioso y frío, con otoño e invierno seco.

El clima en el distrito de San Marcos, de acuerdo con la clasificación climática realizada por SENAMHI, a través del método de Thornthwaite, este distrito presenta 02 tipos de clasificación climática.

Tabla 35: Clasificación climática dentro del distrito de San Marcos.

| 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. | 409.91 |
|  | C(o, i, p) C' H3 | Semiseco-frío | Deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda. | 150.35 |
|  | Nieve | | Cobertura glaciar | 1.52 |

Fuente: Adaptado del Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2010).

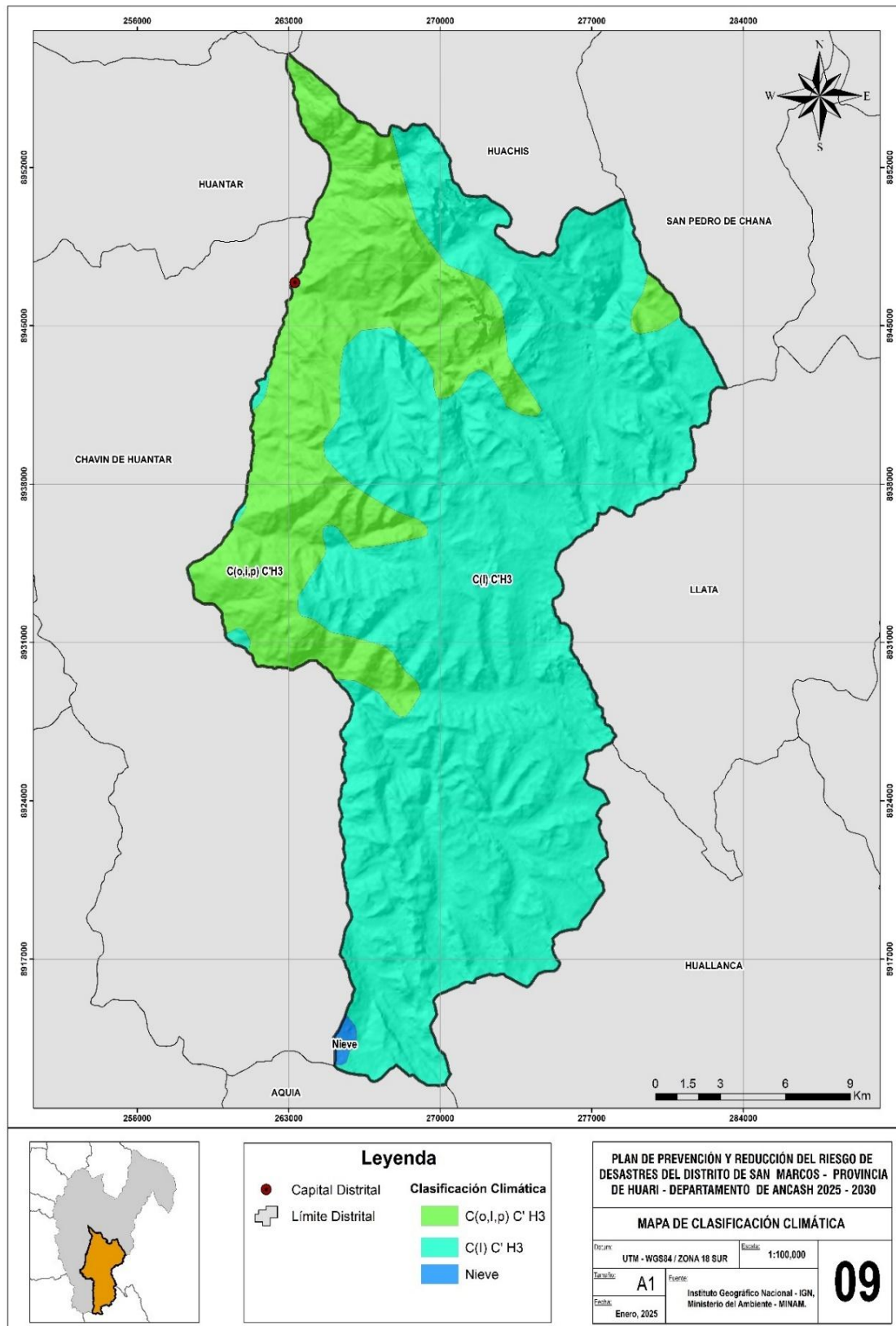
Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

En lo referente a las características climáticas, la temperatura máxima promedio del aire presenta un comportamiento distinto durante la temporada lluviosa y seca, oscilando sus valores entre 19,1 a 21,9°C, con menores valores durante los meses de verano debido a la abundante cobertura nubosa propia de la temporada lluviosa, mientras que los meses de invierno (época seca) presenta mayores valores producto de los cielos despejados que permiten ingresar mayor radiación solar. En cuanto a la temperatura mínima promedio del aire, presenta un comportamiento opuesto a la temperatura máxima, con valores promedio que fluctúan entre 3,2 a 6,1 °C, disminuyendo principalmente durante los meses de junio a agosto. Respecto al comportamiento de las lluvias, comprende una temporada lluviosa y otra seca. El primero predomina entre los meses de octubre y abril, siendo más intensas durante el primer trimestre del año totalizando en promedio aproximadamente 450,0 mm. La temporada seca se presenta principalmente entre los meses de junio a agosto. Anualmente acumula en promedio 723,0 mm.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



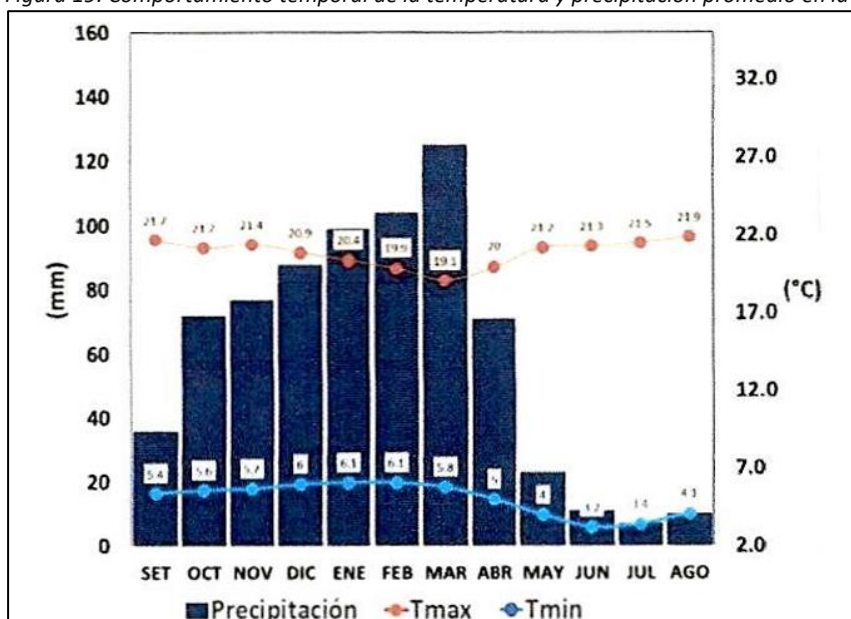
Mapa 9: Mapa de clasificación climática del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Figura 19: Comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la estación meteorológica Chavín.



Fuente: Atlas de temperaturas del aire y precipitación del Perú (SENAMHI, 2021) Municipalidad Distrital de San Marcos, 2021).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

1.3.8.2 Cobertura Vegetal

El territorio del distrito de San Marcos, de acuerdo con el mapa nacional de cobertura vegetal / memoria descriptiva (MINAM, 2010), presenta 10 tipos de coberturas, siendo la más representativa el Pajonal Andino (Pj), que representa el 75.8% del territorio.



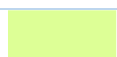
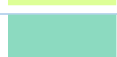
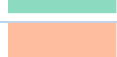
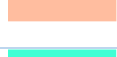




- **Agricultura costera y andina (Agri)**, comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas. Representa el 7.9% del territorio.
- **Bofedal (Bo)**, este tipo de cobertura representa el 4.1%, y se encuentra ubicado en los fondos de valle fluvio-glacial, conos volcánicos, planicies lacustres, piedemonte y terrazas fluviales. Se alimentan del agua proveniente del deshielo de los glaciares, del afloramiento de agua subterránea (puquial) y de la precipitación pluvial.
- **Bosque relicto altoandino (Br-al)**, se encuentra distribuido a manera de pequeños parches en la Departamento altoandina del país, sobre terrenos montañosos con pendientes empinadas hasta escarpadas, casi inaccesibles y excepcionalmente formado parte de la vegetación ribereña de ciertos ríos y quebradas, aproximadamente entre 3,500 y 4,900 m. s. n. m. Dentro del distrito de San Marcos solo se encuentra un área de 7.01 km².

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



- **Bosque relicto mesoandino (Br-me)**, este bosque se encuentra distribuido de manera fraccionada en algunas zonas puntuales y distantes de la Departamento mesoandina, es decir, en las laderas montañosas casi inaccesibles comprendidas entre 3,000 y 3,800 m. s. n. m., a manera de pequeños parches.
- **Matorral arbustivo (Ma)**, se encuentra distribuido ampliamente en la Departamento 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.
- **Plantación Forestal (PF)**, en esta superficie se han establecido árboles que conforman una masa boscosa definidas para cumplir objetivos específicos como plantación productiva, fuente energética, protección de zonas agrícolas, protección de laderas, protección de espejos de agua, detener la erosión del suelo y regular el agua de escorrentía. En ese contexto, corresponde a todas las áreas reforestadas ubicadas en tierras con aptitud forestal en la Departamento andina, desde aproximadamente 3,000 a 3,800 m. s. n. m.
- **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.

Tabla 36: Tipos de cobertura vegetal dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Coberturas | Área (Km ²) |
|---|--------|--|-------------------------|
|  | Agri | Agricultura costera y andina. | 41.49 |
|  | Bo | Bofedal. | 22.95 |
|  | Br-al | Bosque relicto altoandino. | 7.08 |
|  | Br-me | Bosque relicto mesoandino. | 0.4 |
|  | Esv | Área altoandina con escasa y sin vegetación. | 5.76 |
|  | L/Co | Lagunas, lagos y cochas. | 3.55 |
|  | Ma | Matorral arbustivo. | 32.83 |
|  | Mi | Centro minero. | 36.87 |
|  | PF | Plantación Forestal. | 0.37 |
|  | Pj | Pajonal andino. | 410.49 |

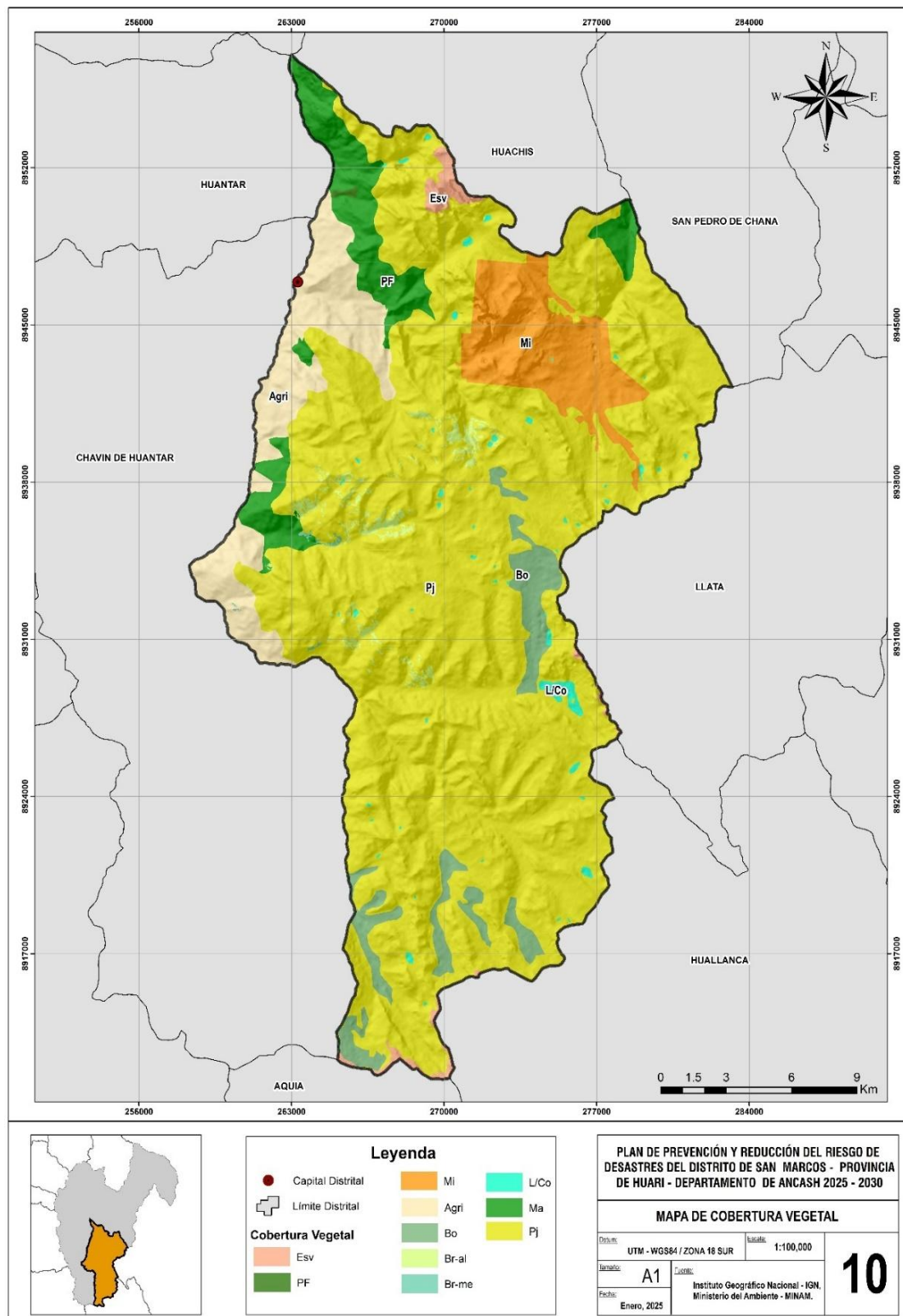
Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Adaptado del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal / Memoria descriptiva. (MINAM, 2015).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 10: Mapa de cobertura vegetal del distrito de San Marcos.



Fuente: ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747


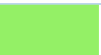


1.3.8.3 Edafología

El distrito de San Marcos, de acuerdo con el mapa de suelos del Perú (MINAGRI, 2009), abarca 02 tipos de asociaciones de suelos, de las cuales, la asociación Leptosol éutrico – Cambisol eutrico, representa el 88.2% del territorio total.

- **Leptosol (LP) (AGREGAR)**, 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.
- **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.
- **Éutrico (e)**, posee una saturación con bases (por NH_4OAc 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.

Tabla 37: Asociación de suelos dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Asociación de suelos | Área (km ²) |
|---|-----------|--|-------------------------|
|  | LPe - CMe | Leptosol éutrico - Cambisol éutrico | 496.16 |
|  | LPe - R | Leptosol éutrico - Afloramiento lítico | 65.62 |

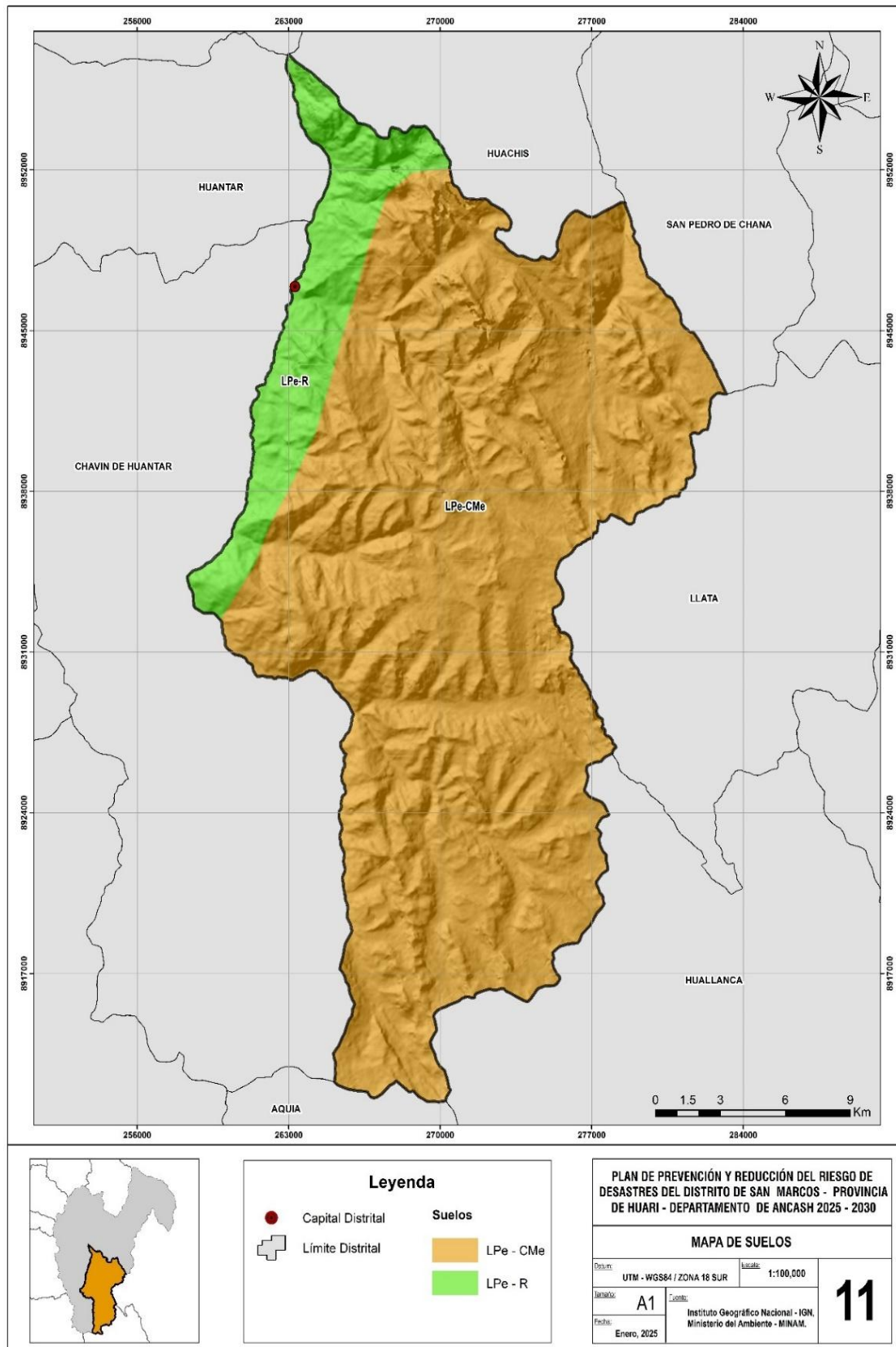
Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Adaptado del mapa de suelos del Perú, escala 1:50000,000 (MINAGRI, 2009).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 11: Mapa suelos del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.





Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

1.3.8.4 Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM)

En el distrito de San Marcos, de acuerdo con el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM) del Perú elaborado por ONERN (1981), se encuentran 04 asociaciones de CUM. Predominan los suelos aptos para producción forestal y tierras aptas para pastos, ello indica que los suelos son propicios para el desarrollo de actividades pecuarias.

- **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.
- **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.
- **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.
- **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 38: Asociaciones de capacidad de uso mayor de tierras dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Asociación de suelos | 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. | 105.57 |
|  | F3c - P2e - X | 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 de protección. | 32.25 |
|  | X - P2e | Tierras de protección / Tierras aptas para pastos, calidad agrológica media, con limitantes por erosión. | 3.33 |
|  | X | Tierras de protección | 420.62 |

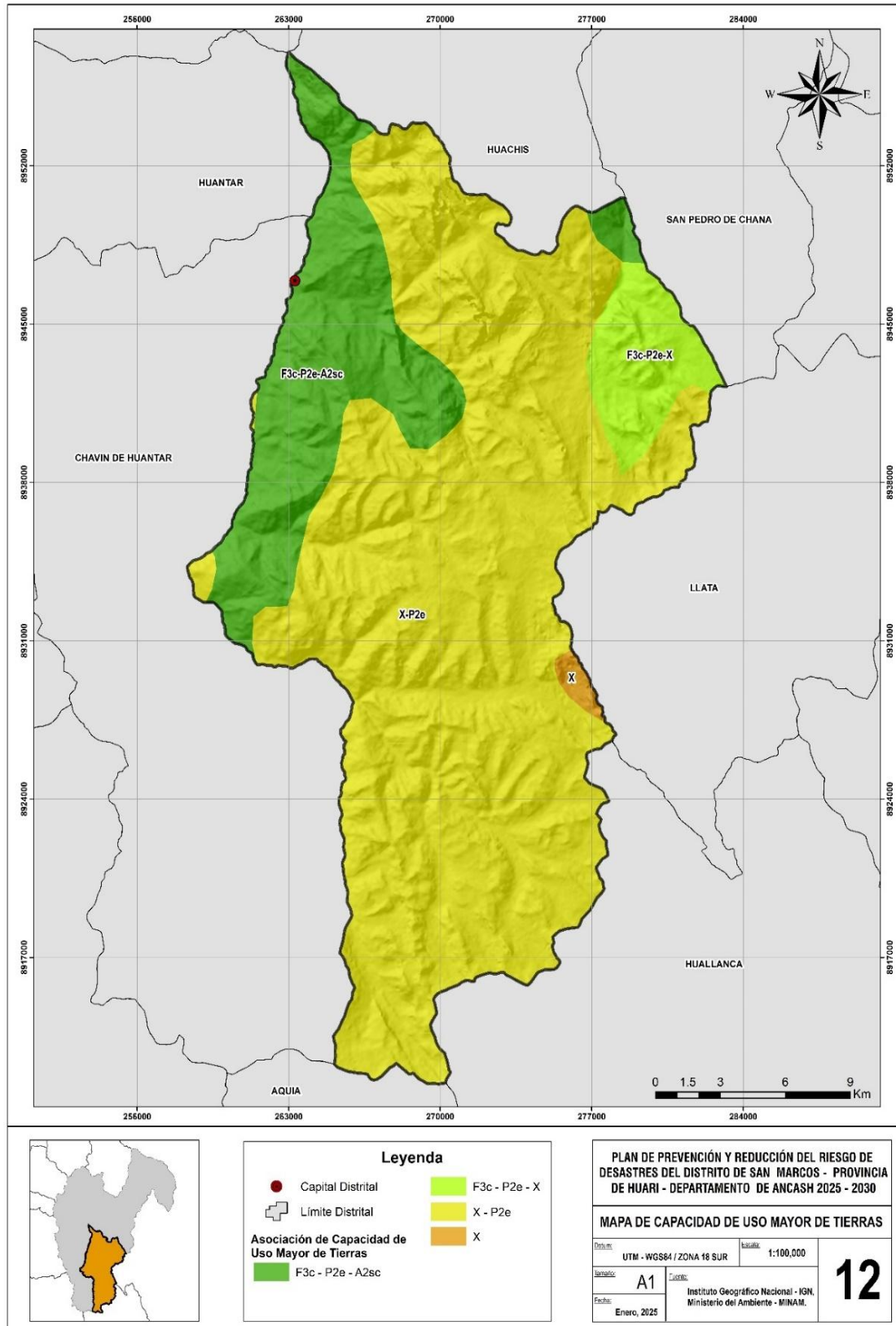
Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Adaptado del mapa de capacidad de uso mayor de tierras del Perú, escala 1: 1'000,000 (ONERN, 1981).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 12: Mapa suelos del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.


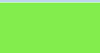



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

1.3.8.5 Zonas de vida

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se obtuvo el mapa 12, donde se muestra la distribución de estas en base al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976); además en la 35, se describe las áreas de cada una, presentes en el territorio del distrito.

- **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.
- **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 Calamagrostis - Papaletum, cuyas principales especies son: Calamagrostis antoniana y Paspalum tuberosum.
- **Bosque seco Montano Bajo Tropical (bs - MBT)**, ocupa generalmente, las partes bajas de laderas montañosas, en las que se encuentran establecidas la mayoría de las 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.
- **Páramo pluvial Subalpino Tropical (pp - SaT)**, la precipitación pluvial alta, la temperatura baja y la topografía desfavorable de esta zona limitan su uso para fines agropecuarios.
- **Tundra pluvial Alpino Tropical (tp - AT)**, Se presenta una biotemperatura media anual inferior a los 3.2°C, y el promedio máximo de precipitación total por año es de 1,020.2 mm y el promedio mínimo de 687.9 mm.

Tabla 39: Zonas de vida dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Zonas de vida | Área (km²) |
|---|----------|------------------------------------|------------|
|  | bh – MT | Bosque húmedo Montano Tropical | 36.39 |
|  | bmh – MT | Bosque muy húmedo Montano Tropical | 124.39 |
|  | bs – MBT | Bosque seco Montano Bajo Tropical | 15.34 |
|  | pp – SaT | Páramo pluvial Subalpino Tropical | 301.21 |
|  | tp – AT | Tundra pluvial Alpino Tropical | 84.46 |

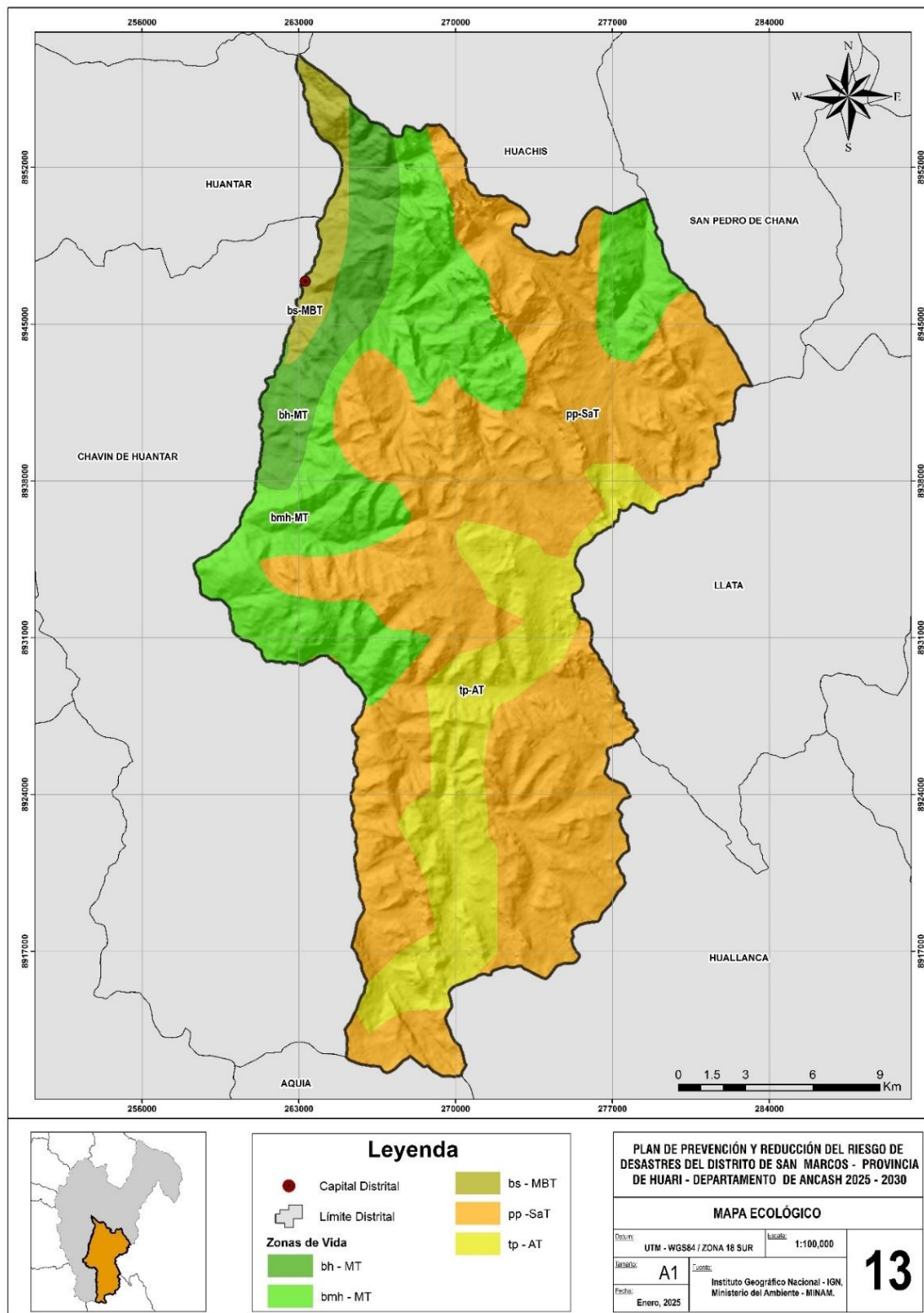
Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Adaptado del mapa de suelos del Perú, escala 1:5000,000 (MINAGRI, 2009)

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 13: Mapa ecológico de zonas de vida del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.8.6 Ecosistemas

De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Dentro del territorio del distrito de San Marcos, perteneciente a la Departamento andina, se hallan 10 ecosistemas naturales y zonas intervenidas de los 36 ecosistemas continentales del territorio nacional (MINAM, 2018)

- **Bofedal (Bo)**, es un ecosistema andino hidromórfico con vegetación herbácea de tipo hidrófila, que se presenta en los Andes sobre suelos planos, en depresiones o ligeramente inclina dos; permanentemente inundados o saturados de agua corriente (mal drenaje), con vegetación densa y compacta siempreverde, de porte almohadillado o en cojín; la fisonomía de la vegetación corresponde a herbazales de 0,1 a 0,5 metros. Los suelos orgánicos pueden ser profundos (turba). Este tipo de ecosistema es considerado un humedal andino.
- **Bosque relicto altoandino (Queñoal y otros) (Br-a)**, es un ecosistema forestal constituido por bosque relicto altoandino dominado por asociaciones de “queuña” (*Polylepis spp.*), que se extienden por más de 0,5 hectáreas, con árboles de una altura superior a 2 metros y una cubierta del suelo superior al 10 %; comúnmente restringidos a laderas rocosas o quebradas; distribución actual en parches o islas de vegetación.
- **Matorral andino (Ma)**, es un ecosistema andino con vegetación leñosa arbustiva de composición y estructura variable (incluyendo formaciones de cactáceas o cardonales), una cobertura de suelo superior al 10 %, que se extiende por más de 0,5 hectáreas y cuya altura sobre el suelo no supera los 4 metros. Incluye árboles de manera dispersa, rango altitudinal entre cerca de 1 500 hasta 3 900 m s. n. m
- **Pajonal de puna húmeda (Pjph)**, es un ecosistema altoandino con vegetación herbácea constituida principalmente por céspedes dominados por gramíneas de porte bajo y pajonales dominados por gramíneas que crecen amacolladas, dispersas y son de tallo y hojas duras, y algunas asociaciones arbustivas dispersas; intercalándose vegetación saxícola en los afloramientos rocosos. Puede ocupar terrenos planos u ondulados o colinas de pendiente suave a moderada. Presenta una cobertura de 35-50 % y altura generalmente no supera 1,5 metros. Una comunidad notable está conformada por los rodales de *Puya raimondii*.
- **Zona periglacial y glaciar (Zp-gla)**, una zona periglacial es un ecosistema altoandino, generalmente ubicado encima de 4500 metros. Suelos crioturbados y descubiertos con abundantes quebradillas (producto de deshielo), con presencia en determinadas áreas de vegetación crioturbada y dinámica (frecuentemente sucesional). Vegetación baja y dispersa (generalmente no supera los 30 o 40 cm), representada por escasas Gramíneas, Asteráceas, líquenes, plantas almohadilladas entre otros. Cabe destacar que existen zonas periglaciares que en la actualidad ya no están asociadas a glaciares.
- **Plantación forestal (Pf)**, es una cobertura forestal establecida por intervención directa del hombre con fines de producción o protección forestal. En este proceso se establecen macizos forestales, mediante la plantación o siembra de especies arbóreas a través de actividades conocidas como forestación o reforestación (esta última es la revegetación

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



forestal) para la producción comercial y no comercial de madera (para construcción rural, combustible, confección de herramientas agrícolas, entre otros) y otros productos forestales o el servicio de protección de cuencas hidrográficas.

- **Vegetación secundaria (Vsec)**, estas zonas comprenden áreas de pastizales, áreas que fueron desboscadas y convertidas a pastos cultivados, así como las áreas cubiertas con vegetación secundaria (“purma”) en la Amazonía, que se encuentran en descanso por un determinado número de años hasta que retorne la fertilidad natural del suelo, para ser nuevamente integradas a la actividad agropecuaria.
- **Zona agrícola (Agri)**, comprende las áreas dedicadas a cultivos. Pueden ser cultivos transitorios, es decir, aquellos que después de la cosecha deben volver a sembrar para seguir produciendo (ciclo vegetativo es corto, de pocos meses hasta 2 años); o cultivos permanentes, aquellos cuyo ciclo vegetativo es mayor a dos años, produciendo varias cosechas sin necesidad de volverse a plantar.
- **Zona minera (Min)**, comprende las áreas donde se extraen o acumulan materiales de la actividad minera en los ecosistemas de Amazonía. Principalmente se localizan en el departamento de Madre de Dios.

Tabla 40: Ecosistemas dentro del territorio del distrito de San Marcos.

| Color | Código | Zonas de vida | Área (km2) |
|---|--------|--|------------|
|  | Bo | Bofedal | 23.54 |
|  | Br-a | Bosque relictos altoandino (Queñoal y otros) | 8.19 |
|  | Ma | Matorral andino | 32.43 |
|  | Pjph | Pajonal de puna húmeda | 425.56 |
|  | Zp-gla | Zona periglacial y glaciar | 5.75 |
|  | Pf | Plantación forestal | 0.37 |
|  | Vsec | Vegetación secundaria | 0.01 |
|  | Agri | Zona agrícola | 41.77 |
|  | Min | Zona minera | 21.05 |

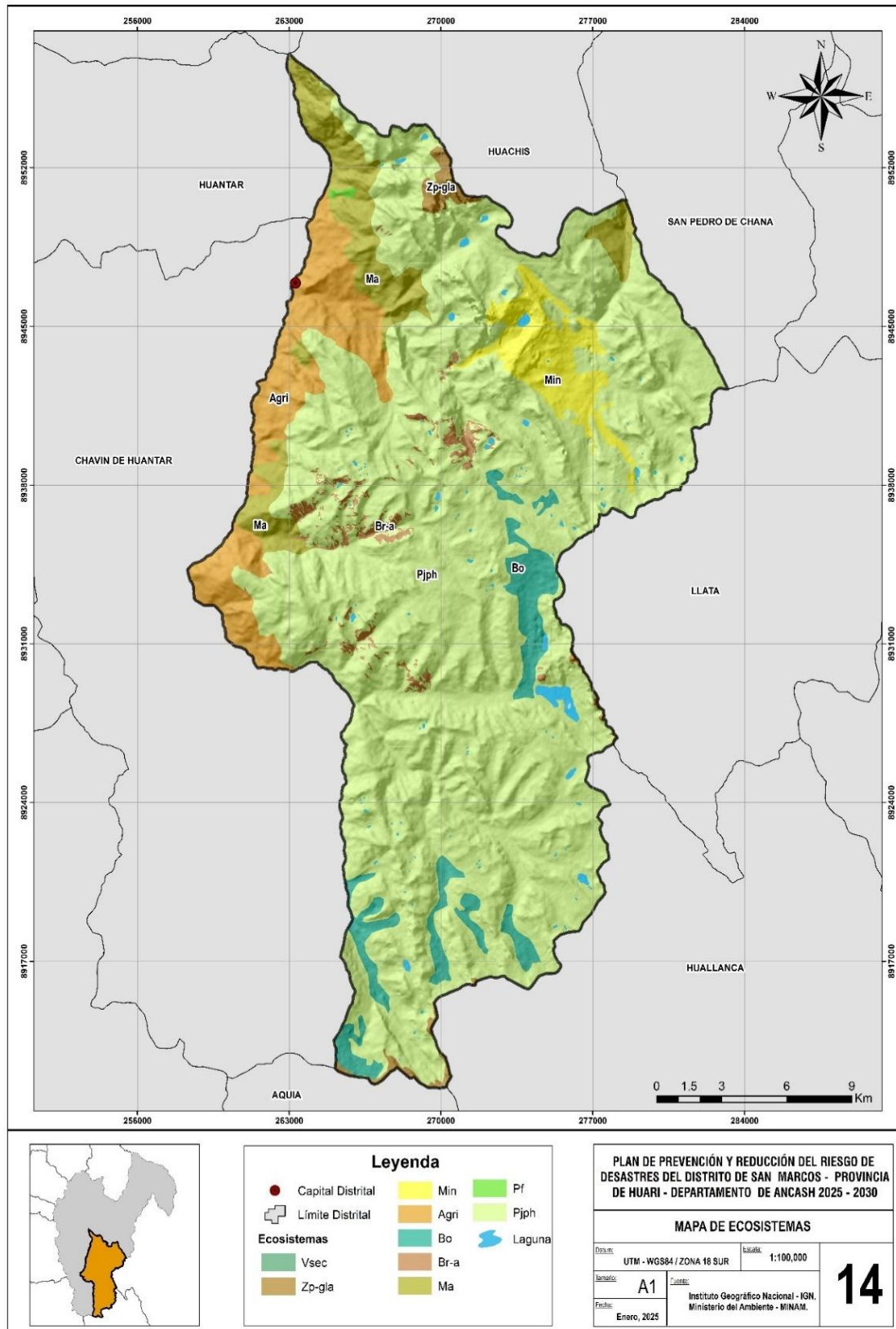
Fuente: ET-PPRRD, 2025. Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM-2018).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 14: Mapa de ecosistemas del distrito de San Marcos.



Fuente: Elaborado por el ET-PPRRD, 2025.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



1.3.8.7 Calidad del aire

Dentro del distrito de San Marcos, las mayores emisiones referentes a contaminación atmosférica son las emisiones de gases de efecto invernadero como es la emisión de CO₂ por parte del parque automotor, asimismo, las emisiones de gases por parte de restaurantes, y el polvo dispersado por las diversas áreas de extracción de agregados.

La municipalidad distrital de San Marcos no realiza el monitoreo de calidad ambiental, referente a emisiones de humo, gases y demás elementos contaminantes. Así mismo, no ha realizado hasta el momento acciones de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora, puesto que no cuenta con los instrumentos necesarios para ello.

La compañía minera Antamina a través de su Comité de Calidad del Aire, conformado por las gerencias de Operaciones Mina, Mantenimiento, Gestión Social, Medio Ambiente e Ingeniería y Proyectos. Durante el 2023, este comité propuso y ejecutó 4 actividades principales (ANTAMINA, 2023).

- Automatización del sistema de aditivado: se completó el diseño, la adquisición y la construcción del sistema de aditivado automático de agente supresor de polvo.
- Habilitación de nuevas cisternas: se compraron 2 tanques nuevos de 55,000 Gal de capacidad Westech® y se armaron las nuevas cisternas WT15 y WT16, mejorando la autonomía de la flota de riego.
- Riego por aspersión en fase 10 de minado: se completó la instalación de 1,100m de aspersores en la rampa 4448 de acceso a Fase 10.
- Activación del control de cisternas de riego en vías auxiliares, incluyendo contratos con empresas locales.

Por otro lado, en 2023, nuestras emisiones totales de GEI (categoría 1 y categoría 2), como CO₂ equivalente, fueron 840 kilotoneladas (kt), en comparación con las 771 kt de 2021 (Línea Base actualizada). El incremento se debe principalmente a distancias de acarreo de desmonte cada vez más largas. De este total, nuestras emisiones directas de GEI (categoría 1) fueron de 614 kt, y nuestras emisiones indirectas de GEI (categoría 2) asociadas con el uso de electricidad fueron 226 kt o aproximadamente, lo que representa un 26 % de nuestras emisiones totales (categoría 1 y 2) (ANTAMINA, 2023).

1.3.8.8 Calidad del agua

En relación con la calidad de agua, es común en nuestro país la descarga de aguas residuales sin tratamiento adecuado a los cuerpos de agua naturales, asimismo, existen zonas de acumulación de

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



residuos sólidos en las riberas de los ríos. Ello constituye un problema que continúa afectando no solo al aspecto ecológico, sino que estas zonas se convierten en focos infecciosos peligrosos para el bienestar y salud de la población.

Ante ello, ya existen propuestas de la implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales y programas para su reutilización; sin embargo, mientras ello no se vuelva una realidad, los problemas ambientales seguirán en aumento.

1.3.8.9 Residuos sólidos

De acuerdo con el Reglamento de Organización y Funciones – ROF, la Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos se encarga de la Limpieza Pública, y la Gerencia de Desarrollo Económico y Ambiental, está encargada de las demás funciones ambientales.

La municipalidad distrital de San Marcos cuenta con una planta de tratamiento de residuos sólidos ubicada en el sector de Chuchusmina, cuya infraestructura ha sido implementada para realizar la adecuada disposición de residuos sólidos; sin embargo, estos son depositados en una celda con techo donde son segregados en orgánicos e inorgánicos solo de manera manual.

Dicha celda cuenta con chimeneas en mal estado e inadecuada instalación, también posee un sistema de drenaje para el tratamiento de lixiviados en un reservorio que no se usa para tal fin.

A este contexto se suma la ausencia de instrumentos técnicos para la gestión de los residuos sólidos como son: Estudio de caracterización de residuos sólidos, Plan de Manejo de residuos sólidos, etc.

Asimismo, en el Plan de Desarrollo Concertado del distrito de San Marcos 2016 – 2021, se expone otras falencias en la gestión de residuos sólidos, tales como la inexistencia de un programa de formalización de recicladores y registro de estos, no existen lugares de escombreras específicos para la adecuada disposición de residuos provenientes de actividades de construcción y demolición. Además, se menciona que no se han realizado programas de capacitación y sensibilización respecto a los trabajadores de limpieza pública, recolectores y segregadores, de modo que operen en adecuadas condiciones y con la indumentaria respectiva.

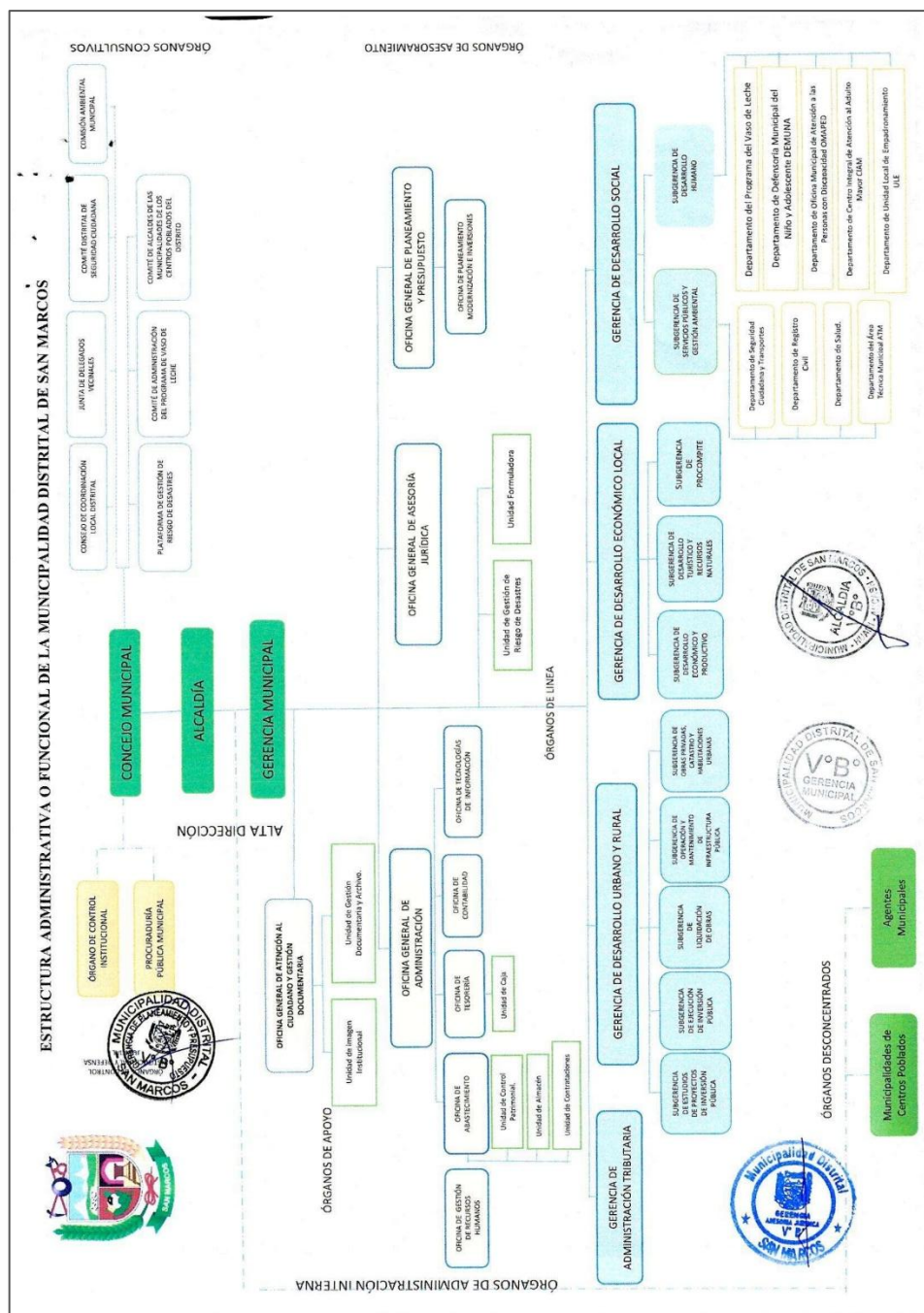

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

A nivel institucional, acorde a lo indicado el marco normativo local, la Municipalidad Distrital de San Marcos cuenta con la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres como órgano de línea. Por otro lado, la mencionada oficina tiene de acuerdo con el ROF vigente (Ordenanza Municipal N° 012-2022-MDSM/HRI/A), sus funciones debidamente delimitadas en el marco de la ley del SINAGERD.

Figura 20. Organigrama de la Municipalidad Distrital de San Marcos



Fuente: Ordenanza Municipal N° 012-2022-MDSM/HRI/A

Lourdes P. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 83747



Del organigrama anterior se verifica que la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres pertenece directamente de la Gerencia Municipal.

De acuerdo con el análisis realizado; la Municipalidad Distrital de San Marcos cuenta con avances referente a la organización institucional e implementación de los tres componentes de la GRD y los siete procesos de la GRD que indica la ley del SINAGERD.

2.1.1 Situación de la Gestión de Riesgo de Desastres

A continuación, se menciona las actividades e intervenciones realizadas en el marco de los componentes de la gestión de riesgo de desastres.

En la Gestión Prospectiva, se desarrolla un conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir riesgos futuros que, podrían originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio, debido a ello, se ha implementado los siguientes instrumentos de gestión.

Tabla 41: Lista de instrumentos de gestión prospectiva vigentes en el Distrito de San Marcos.

| INSTRUMENTOS DE GESTIÓN PROSPECTIVA | VIGENCIA |
|--|----------|
| Plan de Multianual de Inversiones para la Municipalidad Distrital de San Marcos 2023 -2025, aprobado el 25 de febrero del 2022. | SI |
| Estudio geofísico de suelos en el centro poblado Challhuayaco y su aporte en la reducción del riesgo de desastres (Provincia de Huari - Departamento Ancash). Elaborado por el IGP en el año 2022. | SI |
| Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres para peligros de movimientos en masa, inundación y bajas temperaturas del distrito de San Marcos 2023 - 2026, aprobado con Resolución de Alcaldía N° 182-2023-MDSM-A | SI |
| Plan de Contingencia ante Lluvias Intensas y Fenómenos Asociados del distrito de San Marcos 2024 de la Municipalidad Distrital de San Marcos, aprobado el 17 de junio de 2024 con Resolución de Alcaldía N° 225-2024-MDSM-A. | SI |
| Plan de Contingencia ante Sismos y Fenómenos Asociados del distrito de San Marcos 2024, aprobado el 01 de marzo de 2024 con Resolución de Alcaldía N° 227-2024-MDSM-A. | SI |
| Plan de Contingencia ante Incendios Forestales del distrito de San Marcos 2024, aprobado el 01 de marzo de 2024 con Resolución de Alcaldía N° 224-2024-MDSM-A. | SI |
| Plan de Contingencia ante Lluvias y Peligros Asociados del distrito de San Marcos 2023, aprobado el 06 de junio de 2023 con Resolución de Alcaldía N° 171-2023-MDSM-A. | SI |
| Plan de Rehabilitación del distrito de San Marcos 2024, aprobado el 24 de julio de 2024 con Resolución de Alcaldía N° 017-2024-MDSM-A. | SI |
| Plan de Operaciones de Emergencias del distrito de San Marcos 2024, aprobado el 24 de julio del 2024 con Ordenanza Municipal N° 016-2024-MDSM/A. | SI |

Fuente: ET-PPRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Además, en San Marcos se realizado los siguientes estudios:

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Tabla 42: Lista de estudios realizados en los diferentes lugares del Distrito de San Marcos.

| Año | Ubicación | Estudio |
|------|--|--|
| 2024 | Caserío Millhuish, C.P. Rancas | Estudio geológico |
| 2024 | C.P. Challhuayaco | Estudio geológico |
| 2023 | Caserío de San Antonio de Juprog | Evaluación de peligros geológicos |
| 2023 | Entre Chavín de Huántar y Pomachaca, de los distritos de Chavín de Huántar, San Marcos, Huántar, Huachis y Huari | Evaluación de peligros geológicos y zonas críticas |
| 2022 | Centro Poblado de Quinuaragra | Estudio de Curvas de nivel |
| 2022 | Centro Poblado de Quinuaragra | Modelo digital del terreno |
| 2022 | Centro Poblado de Quinuaragra | Modelo digital de superficie |
| 2022 | Centro Poblado de Quinuaragra | Ortomosaico |
| 2021 | Caserío Independiente de Vista Alegre, C.P. de Rancas | Evaluación del riesgo ante deslizamientos originado por lluvias intensas |
| 2022 | Caserío de Millhuish | Análisis geofísico de suelos |
| 2022 | C.P. Challhuayaco | Estudio geofísico de suelos |
| 2021 | Sector Chacuayonga | Evaluación del riesgo a peligro por caída de rocas |
| 2021 | Caserío de Millhuish, C.P. de Rancas | Evaluación de riesgo ante deslizamientos originados por lluvias intensas |
| 2021 | Zona urbana del distrito de San Marcos | Evaluación de riesgo por sismo |
| 2021 | Centro Poblado de Quinuaragra | Evaluación de riesgo por flujo de detritos originado por lluvias intensas |
| 2016 | Quebrada Gangash-Carhuayoc | Ubicación de poblaciones vulnerables por activación de la quebrada Gangash-Carhuayoc |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. (CENEPRED, 16/03/2025).

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

En los informes, estudios y otras medidas se evidencia que el Distrito de San Marcos, viene desarrollando actividades relacionadas al componente prospectivo de la gestión de riesgo de desastres en el marco de la Ley del SINAGERD N° 29664.

En la Gestión Correctiva

La Municipalidad Distrital de San Marcos ha elaborado el “Informe de evaluación de riesgo por sismo, correspondiente a la zona urbana del distrito de San Marcos, de la Provincia de Huari del departamento de Ancash” en convenio con el CENEPRED en el año 2021.

En las salidas a campo y visitas técnicas a sectores críticos, se evidencio que ya se han implementado diversas medidas estructurales con el propósito de mitigar y reducir el riesgo de desastres en el Distrito de San Marcos.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747




2.1.1.1 Roles y funciones institucionales

La municipalidad distrital de San Marcos, dentro de su estructura orgánica tiene como parte de la Gerencia Municipal, a la Unidad de la Gestión de Riesgo de Desastres, la cual se encarga de las acciones planteadas por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

En el reglamento de organización y funciones del 2022 aprobado el 25 de mayo de 2022 mediante Ordenanza Municipal 012-2022-MDSM/HRI/A en su Artículo 13 señala que la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres (UGRD), depende jerárquicamente de la Gerencia Municipal y está a cargo de la jefa de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres

Además, en el Artículo 14º detalla las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres, las que se detallan a continuación.

- Planificar, organizar, regular, dirigir y supervisar los procedimientos relacionados con la Gestión de Riesgos de Desastres (componente prospectivo, correctivo y reactivo) y defensa civil, conforme a lo señalado en la Ley N°29664, que crea el sistema nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD), así como sus disposiciones modificatorias, complementaras, sustitutorias, reglamentaria o conexas.
- Fortalecer la transversalización de la gestión del riesgo de desastres mediante la articulación de todas las unidades de organización de la municipalidad, velando por su incorporación en los procesos de planificación, ordenamiento territorial, gestión ambiental e inversión pública.
- Proponer a la Alta Dirección la conformación de espacios de coordinación y la aprobación de mecanismos de articulación de las acciones de defensa civil y gestión del riesgo de desastres.
- Proponer dentro de las estrategias financieras para la gestión del riesgo de desastres la priorización de los aspectos de peligro inminente que permitan proteger a la población de desastres con alta probabilidad de ocurrencia, proteger las inversiones y evitar los gastos por impactos recurrentes previsibles.
- Desarrollar, supervisar dar cumplimiento y mantener actualizados los planes de gestión del riesgo de desastres e incorporarlos en los instrumentos de gestión municipal.
- Planificar, ejecutar y monitorear los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción en concordancia con el Plan nacional de Estimación de Desastres


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



(PLANAGERD) en coordinación con el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

- Registrar la información referida a evaluaciones del riesgo, generadas internamente o por instituciones científicas en el Sistema de Información Para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).
- Planificar, ejecutar y monitorear los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación en concordancia con el Plan nacional de Estimación de Desastres (PLANAGERD) en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).
- Registrar la información referida a emergencias, peligros, desastres como parte del componente reactivo para soportar los procesos de respuesta y rehabilitación y la atención a la población en cuanto a la entrega de bienes de ayuda humanitarias en el Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD).
- Ejercer la secretaria técnica de la Plataforma de Defensa Civil Distrital (POCO) Y DEL Grupo de Trabajo Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD) y cumplir con los lineamientos de su conformación y proponer la elaboración del Reglamento de ambos en el marco de la normativa vigente aplicable, además de documentar las acciones que se desarrollen bajo este marco que faciliten la toma de decisiones.
- Identificar los peligros existentes, analizando las vulnerabilidades y valorando el riesgo, reportando las situaciones de alto y muy alto riesgo al Secretario Técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres, además de emitir la declaración de inhabilitación de aquellos predios que presenten esta condición como resultado de una inspección.
- Realizar y administrar la evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN) ante la ocurrencia de un siniestro o emergencia, y gestionar la ayuda humanitaria en apoyo de los damnificados y/o afectados.
- Desarrollar acciones para el fortalecimiento de las capacidades humanas de la población, fomentando las acciones de autoayuda mediante la formación de brigadas comunitarias, capacitando a la población en concordancia con la normativa de Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Implementar, supervisar y orientar el continuo funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia distrital (COE), para la oportuna toma de decisiones ante emergencias y desastres.

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



- Proponer la suscripción de convenios en materia de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil, así como dar cumplimiento a los convenios celebrados por la Institución Edil en los que fuera competente.
- Realizar las Evaluación de las Condiciones de Seguridad en Espectáculos Públicos Deportivos y No Deportivos (ECSE), la Visita de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones - ITSE así como las Evaluaciones de Riesgos y Otras Inspecciones, evaluaciones o similares que correspondan en el marco de sus competencias.
- Programar, dirigir, monitorear y supervisar el cumplimiento de objetivos, metas e indicadores y la ejecución de actividades y presupuestos de la Unidad, conforme a sus funciones.
- Emitir la Resolución que se pronuncia sobre el cumplimiento de la normativa en materia de seguridad en edificaciones, conforme al procedimiento establecido en la normativa que regula la materia.
- Evaluar y emitir opinión respecto a la identificación de situaciones de renovación de los Certificados de Inspección Técnicas de Seguridad en Edificaciones.
- Conducir y supervisar el desarrollo de acciones y medidas de defensa civil destinadas a enfrentar los desastres, ya sea por peligro inminente o por la materialización del riesgo.
- Proponer proyectos de ordenanzas, decretos de alcaldía, resoluciones, documentos normativos internos u otras disposiciones normativas aplicables dentro de la jurisdicción del distrito, en materia de gestión del riesgo de desastres y defensa civil.
- Elaborar y proponer ideas de proyectos para la Programación Multianual de Inversiones.
- Planificar, organizar y ejecutar simulacros de evacuación en caso de peligros recurrentes del distrito, articulando con las disposiciones del INDECI en las instituciones educativas, centros laborales, comunales, locales públicos y privados entre otros.
- Elaborar y mantener actualizado los mapas de identificación de riesgos y zonas vulnerables del distrito, en coordinación con las unidades orgánicas correspondientes.
- Atender los diferentes trámites administrativos que se encuentran establecidos por las normas generales y que se encuentran en el ámbito de su competencia.
- Resolver en primera instancia, los recursos presentados por los administrados, respecto a los procedimientos de su competencia.

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



- Cumplir con otras funciones que le delegue Alcaldía o la Gerencia Municipal o que le sean dada por las normas sustantivas.

2.1.1.2 Instituciones de gestión institucional y territorial

Cabe resaltar que la Municipalidad distrital de San Marcos además de contar con el ROF, CAP, TUPA, entre otros cuenta con los siguientes instrumentos de gestión publicados en su portal web, que contiene el enfoque de gestión de riesgo de desastres, asimismo algunos se encuentran vigentes.

Tabla 43: Instrumentos de gestión institucional y territorial

| Nombre del instrumento | Año | Incluye GRD | Vigente |
|---|------|-------------|---------|
| Reglamento de Operaciones y Funciones (ROF) 2022, aprobado el 25 de mayo del 2022 por la Ordenanza Municipal N° 012-2022-MDSM/HRI/A. | 2022 | SI | SI |
| Cuadro a asignación de Personal (CAP) | 2023 | SI | SI |
| Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) 2018, emitido el 18 de setiembre del 2019. | 2018 | SI | SI |
| Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), 2024, aprobado el 20 de diciembre del 2023 por el Acuerdo de Consejo N° 147-2023-MDSM. | 2024 | SI | SI |
| Plan Estratégico Institucional 2025-2027, aprobado el 17 de junio del 2024 por la Resolución de Alcaldía N° 223-2024MDSM-A. | 2024 | SI | SI |
| Plan Operativo Institucional (POI) 2024, Aprobado el 06 de febrero de 2024 con Resolución de Alcaldía N° 065-2024-MDSM-A | 2024 | SI | NO |
| Plan de Desarrollo Concertado del distrito de San Marcos 2016-2021, aprobado por la Ordenanza Municipal N° 020-2016-MDSM/HRI/A. | 2016 | NO | NO |
| Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres para peligros de movimientos en masa, inundación y bajas temperaturas del distrito de San Marcos 2023 - 2026, aprobado con Resolución de Alcaldía N° 182-2023-MDSM-A | 2023 | SI | SI |

Fuente: Portal Web de MDSM, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

2.1.1.3 Estrategias en gestión de riesgo de desastres

Durante años pasados la municipalidad ha tenido como instrumento de gestión al Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos 2023-2026, alineado al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030; la actualización de este instrumento de gestión, se realizará también en base al plan mencionado; que actualmente están detalladas en el ROF Artículo 13 y Artículo 14, a través de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres.

Objetivos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad

- Establecer convenios institucionales con el ANA, SENAMHI, INGEMMET, INAIGEM, CENEPRED, INDECI, COFOPRI, universidades y/o Gobierno Regional de Ancash para el

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



fortalecimiento y desarrollo del conocimiento del riesgo en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, Departamento Ancash.

- Desarrollar conocimiento del peligro, vulnerabilidad y riesgo en el territorio del distrito de San Marcos, priorizando los sectores críticos del distrito de San Marcos.
- Realizar inversiones, estudios y monitoreos en sectores críticos, para garantizar la instalación y la sostenibilidad de los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.
- Incorporar el componente de gestión de riesgo de desastres en las actividades e instrumentos de gestión dentro de la municipalidad distrital de San Marcos, provincia de Huari, Departamento Ancash.
- Fortalecer la inclusión de las autoridades locales, representantes comunales, pobladores, instituciones públicas y privadas del distrito de San Marcos en la gestión del riesgo de desastres.

2.1.2 Capacidad Operativa Institucional de la Gestión de Riesgo de Desastres

Aquí se describe de manera detallada las capacidad y recursos que la Municipalidad Distrital de San Marcos y otras instituciones presentes y relevantes con los que se cuenta dentro del distrito en el momento del diagnóstico 2025.

2.1.2.1 Análisis de recursos humanos de la municipalidad distrital de San Marcos

La municipalidad distrital de San Marcos cuenta con personal capacitado para implementar acciones en relación con la GRO en la UGRD, lo cual incluye la gestión correctiva y prospectiva, en ese sentido se ha realizado la conformación del grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres, aprobada mediante la resolución de alcaldía N.º 100-2023-MDSM-A, la plataforma de defensa civil. Adicional a esto la municipalidad cuenta con el siguiente personal.

Tabla 44: Recursos Humanos de la MDSM.

| Órgano/Unidad Orgánica | Nº Trabajadores |
|---|-----------------|
| ALCALDIA | 3 |
| GERENCIA MUNICIPAL | 4 |
| UNIDAD DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES | 5 |
| UNIDAD FORMULADORA | 52 |
| OFICINA GENERAL DE ASESORÍA JURIDICA | 4 |
| OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO | 5 |
| OFICINA DE PLANEAMIENTO, MODERNIZACION E INVERSIONES | 7 |
| OFICINA GENERAL DE ATENCION AL CIUDADANO Y GESTIÓN DOCUMENTARIA | 6 |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | |
|---|----|
| OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS | 6 |
| OFICINA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS | 9 |
| SUBGERENCIA DE ABASTECIMIENTO | 35 |
| SUBGERENCIA DE TESORERÍA | 16 |
| SUBGERENCIA DE CONTABILIDAD | 9 |
| OFICINA DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION | 2 |
| GERENCIA DE ADMINISTRACION TRIBURARIA | 3 |
| GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | 40 |
| SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PUBLICA | 48 |
| SUBGERENCIA DE EJECUCIÓN DE INVERSIÓN PUBLICA | 8 |
| SUBGERENCIA DE LIQUIDACIÓN DE OBRAS | 17 |
| SUBGERENCIA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA | 99 |
| SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS, CATASTRO Y HABILITACIONES URBANAS | 52 |
| GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO LOCAL | 7 |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y PRODUCTIVO | 5 |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO TURISTICO Y RECURSOS NATURALES | 4 |
| SUBGERENCIA DE PROCOMPITE | 6 |
| GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL | 47 |
| SUBGERENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS Y GESTION AMBIENTAL | 5 |
| SUBGERENCIA DE DESARROLLO HUMANO | 7 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025 y Municipalidad Distrital de San Marcos, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Tabla 45: Recursos Humanos para la GRD de la MDSM según categoría.

| Categoría | Descripción | Cantidad | Momento de actuar | Requiere capacitación | Total, a capacitar |
|---|---|----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Personal vinculado con la MDSM | Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres | 9 | Disponible | Necesaria | 9 |
| | Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres | 5 | Disponible | Necesaria | 5 |
| | Choferes para la UGRD | 1 | Disponible | Opcional | 1 |
| | Personal de gerencias y subgerencias | 26 | Disponible | Necesaria | 26 |
| Personas no vinculadas con la MDSM | Seguridad ciudadana | 36 | Disponible | Opcional | 6 |
| | Alcaldes de los centros poblados | 15 | En procesos de GRD | Necesaria | 15 |
| | Agentes municipales de los centros poblados Y Caseríos independientes | 57 | En procesos de GRD | Opcional | 15 |
| | Presidentes de zona urbana y centros Poblados | 16 | En procesos de GRD | Opcional | 16 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025 y Municipalidad Distrital de San Marcos, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



En base a este diagnóstico se sugiere realizar dos talleres de fortalecimiento de capacidades en los ejes prospectivo y correctivo de la GRD, uno enfocado al personal directamente relacionado a la Municipalidad Distrital de San Marcos y otra dirigida a alcaldes de los centros poblados y otras personas vinculadas a los procesos de GRD.

2.1.2.2 Análisis de recursos logísticos

Se ha identificado que la municipalidad distrital de San Marcos tiene recursos logísticos precarios, que requieren mantenimiento general y preventivo, siendo esto un punto a considerar dentro de las medidas no estructurales para la gestión del riesgo de desastres.

Tabla 46: Recursos Logísticos para la GRD de la MDSM según categoría.

| Recursos | Descripción | Cantidad | Momento de actuar | Requiere mantenimiento |
|---|---|----------|-------------------|------------------------|
| Equipos vinculados con la UGRD-MDSM | Computadores-PC | 3 | Operativo | Preventivo |
| Equipos, maquinaria y vehículos vinculados con la MDSM | Impresoras | 2 | Operativo | Preventivo |
| | GPS | 1 | Operativo | Preventivo |
| | Cargador Frontal | 1 | Operativo | General |
| | Boocar L-223 NEWHOLLAND | 1 | Operativo | Periódico |
| | Retro Excavadora Volvo | 1 | No operativo | Motor |
| | Volquete P-440 | 1 | Operativo | Preventivo |
| | Camionetas de la UGRD | 1 | Operativo | Preventivo |
| | Unidad central de procesamiento (CPU) | 267 | Operativo | Preventivo |
| | Unidad central de procesamiento con teclado integrado | 2 | Operativo | Preventivo |
| | Computadora personal portátil | 52 | Operativo | Preventivo |
| | Impresora laser | 151 | Operativo | Preventivo |
| | Equipo multifuncional copiadora, impresora, scanner y/o fax | 72 | Operativo | Preventivo |
| | Impresora de código de barras | 2 | Operativo | Preventivo |
| | Impresora a inyección de tinta | 1 | Operativo | Preventivo |
| | Impresora para planos-plotters | 2 | Operativo | Preventivo |
| | Navegador de satélite | 27 | Operativo | Preventivo |
| | motocicletas asignadas a la oficina de seguridad ciudadana | 8 | Operativo | Preventivo |
| | Camioneta asignada a la oficina de seguridad ciudadana | 2 | Operativo | Preventivo |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

2.1.2.3 Análisis de recursos financieros

La municipalidad distrital de San Marcos hasta el 2 de marzo del 2025 conto con más de seiscientos millones de soles (S/.656,582,109.00) de presupuesto general, de los cuales se dispone con un monto superior a cincuenta y uno millones de soles (S/.51,861,975.00) soles para la Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PP0068), se invirtió 49,041,517 soles hasta

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



2 de marzo del 2025, a continuación se muestra las categorías presupuestales y el monto del presupuesto multianual de inversiones (PMI) y el presupuesto de inversión anual (PIA) con el que se cuenta.

Tabla 47: Recurso financiero de la MDSM, 2025.

| Categoría presupuestal | PIA (S/.) | PIM (S/.) | Certificación (S/.) | Avance % |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|------------|
| 0002: SALUD MATERNO NEONATAL | 6,472,361 | 162,650 | 120,000 | 1.0 |
| 0030: REDUCCION DE DELITOS Y FALTAS QUE AFECTAN LA SEGURIDAD CIUDADANA | 280,000 | 4,800 | 4,800 | 0.0 |
| 0036: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS | 575,547 | 587,553 | 555,548 | 9.8 |
| 0042: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS PARA USO AGRARIO | 998,124 | 25,406,710 | 24,986,845 | 3.1 |
| 0046: ACCESO Y USO DE LA ELECTRIFICACION RURAL | 36,000 | 10,613,947 | 10,613,943 | 0.1 |
| 0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES | 44,379 | 51,861,975 | 49,041,517 | 3.3 |
| 0082: PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO | 0 | 383,517 | 383,516 | 0.0 |
| 0083: PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL | 1,216,151 | 24,947,296 | 24,131,379 | 2.1 |
| 0090: LOGROS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE LA EDUCACION BASICA REGULAR | 0 | 26,347,871 | 26,346,863 | 0.5 |
| 0101: INCREMENTO DE LA PRACTICA DE ACTIVIDADES FISICAS, DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA POBLACION PERUANA | 4,886,520 | 42,126,713 | 42,114,547 | 0.5 |
| 0109: NUESTRAS CIUDADES | 0 | 3,185,697 | 3,185,695 | 4.6 |
| 0127: MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURISTICOS | 0 | 21,990,838 | 21,990,836 | 0.0 |
| 0138: REDUCCION DEL COSTO, TIEMPO E INSEGURIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE | 0 | 74,523,048 | 74,523,020 | 2.2 |
| 0140: DESARROLLO Y PROMOCION DE LAS ARTES E INDUSTRIAS CULTURALES | 0 | 3,101,082 | 3,101,081 | 0.0 |
| 0144: CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS | 0 | 42,800 | 42,800 | 0.0 |
| 0146: ACCESO DE LAS FAMILIAS A VIVIENDA Y ENTORNO URBANO ADECUADO | 0 | 337,100 | 337,100 | 100.0 |
| 0148: REDUCCION DEL TIEMPO, INSEGURIDAD Y COSTO AMBIENTAL EN EL TRANSPORTE URBANO | 0 | 55,261,385 | 55,261,371 | 2.5 |
| 1001: PRODUCTOS ESPECIFICOS PARA DESARROLLO INFANTIL TEMPRANO | 371,337 | 1,750,406 | 1,478,704 | 0.5 |
| 9001: ACCIONES CENTRALES | 6,034,159 | 5,387,277 | 1,993,572 | 7.9 |
| 9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS | 635,667,531 | 308,564,244 | 154,477,939 | 1.0 |
| Total | 656,582,109 | 656,586,909 | 494,691,076 | 1.6 |

Fuente: MEF-Consulta de ejecución de obra en Consulta Amigable, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Durante el periodo del 2017 al 2025 se ejecutaron diversas actividades para la Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PP0068), donde la inversión va aumentando

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



cada año, lo cual se debe continuar y canalizar, a continuación, se muestra el crecimiento de la inversión en el distrito de San Marcos referente al programa presupuestal 068.

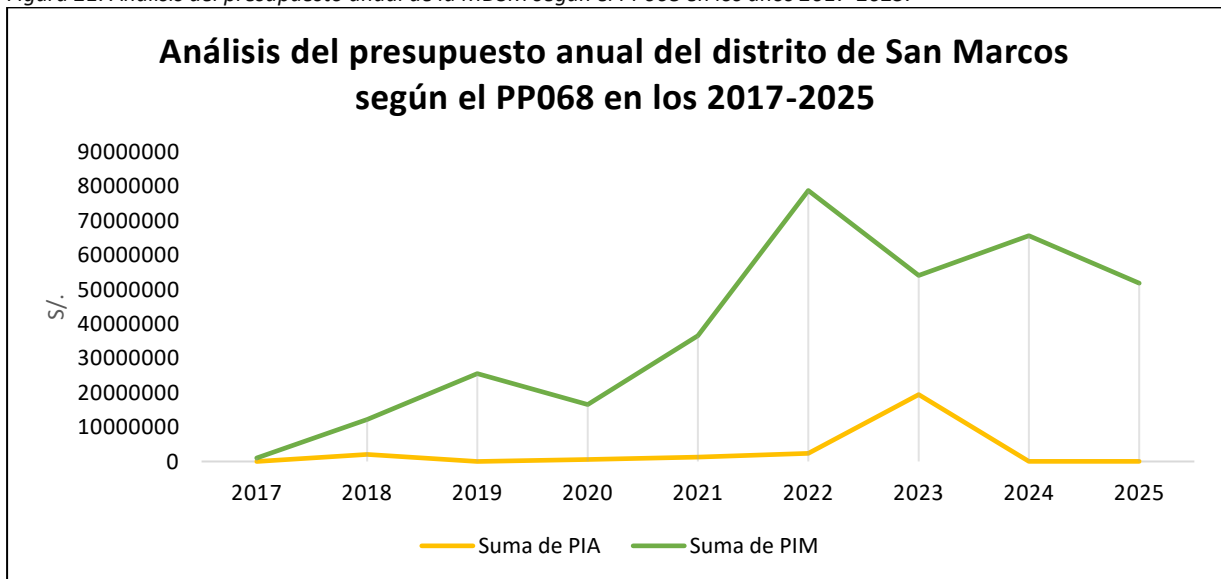
Tabla 48: Análisis del presupuesto anual de la MDSM según el PP068 en los años 2017-2025.

| Año | Suma de PIA | Suma de PIM |
|------|------------------|------------------|
| 2017 | S/ 0.00 | S/ 1,004,614.00 |
| 2018 | S/ 2,078,700.00 | S/ 12,179,353.00 |
| 2019 | S/ 0.00 | S/ 25,519,808.00 |
| 2020 | S/ 549,949.00 | S/ 16,529,641.00 |
| 2021 | S/ 1,264,511.00 | S/ 36,550,266.00 |
| 2022 | S/ 2,325,354.00 | S/ 78,780,307.00 |
| 2023 | S/ 19,448,705.00 | S/ 54,056,441.00 |
| 2024 | S/ 44,379.00 | S/ 65,648,004.00 |
| 2025 | S/ 44,379.00 | S/ 51,861,975.00 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025, Adaptado del portal del MEF, 2025

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Figura 21: Análisis del presupuesto anual de la MDSM según el PP068 en los años 2017-2025.



Fuente: ET-PPRRD-MDSM,2025

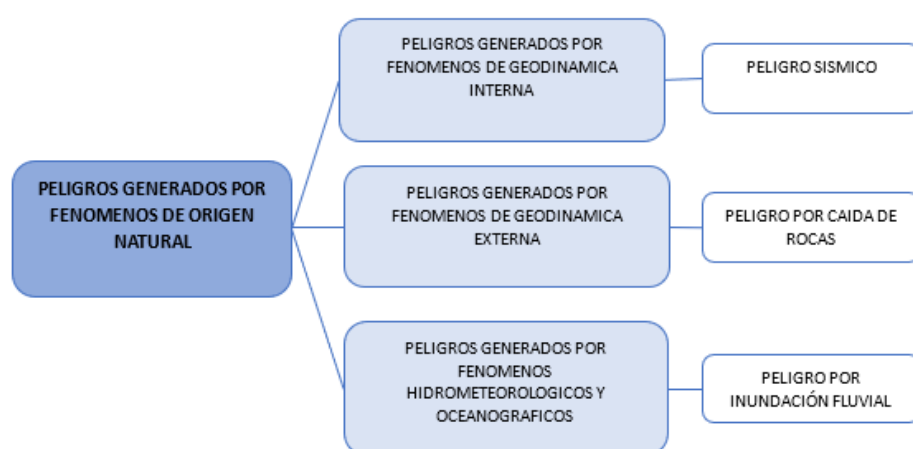
Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

2.2 ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES

El peligro se define como la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos.

El distrito de San Marcos, debido a su ubicación geográfica, clima, geomorfología, geología, pendiente, población, infraestructura, actividades económicas, modos de vida, entre otros aspectos, se encuentra expuesto a diversos peligros naturales y peligros inducidos por acción humana, los cuales son clasificados de la siguiente forma.

Ilustración 1. Subclasificación de peligros originados por fenómenos de origen natural



2.2.1 Identificación de Peligros de Distrito

De acuerdo con la terminología del SINAGERD, el peligro según su origen puede ser de dos clases: los generados por acción humana y los de origen natural, para el presente plan solo se considerarán los peligros de origen natural.

Sismo

El peligro sísmico se define por la probabilidad de que en un lugar determinado ocurra un movimiento sísmico de una intensidad igual o mayor que un valor fijado.

El comportamiento del sismo depende de los parámetros de evaluación del fenómeno y de la susceptibilidad del territorio (factores condicionantes y desencadenantes). Por lo tanto, los sismos pueden ser medibles con la magnitud, intensidad y la aceleración sísmica (parámetros de evaluación), la estimación de la susceptibilidad del territorio se realiza con la evaluación del tipo de litología, la geomorfología y pendiente (factores condicionantes) y la identificación de la fuente sismogénica (ruptura de fallas como las placas tectónicas).

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



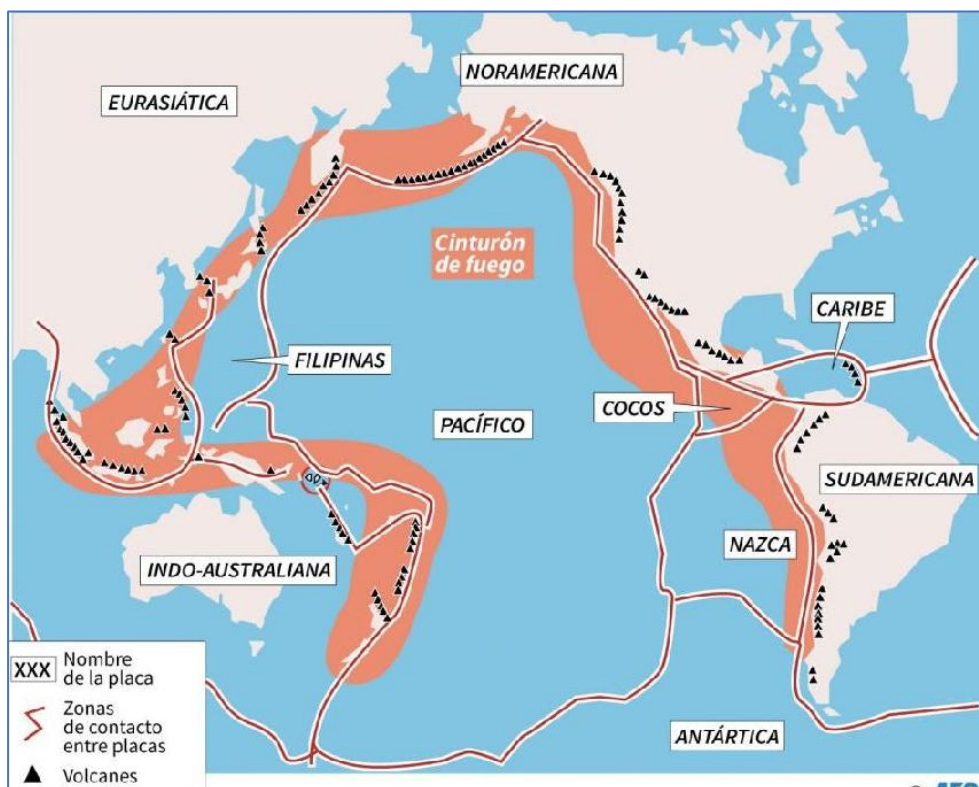
Sismicidad global

La distribución geográfica de los terremotos en el mundo no es al azar; sino que existen zonas sísmicas muy bien definidas y otras donde hay ausencia total o parcial de sismos y que además, ocupan mayor superficie en el planeta. Además, la distribución de los sismos coincide con la distribución de los cinturones orogénicos recientes y de áreas volcánicas, tal es el caso del llamado Cinturón de Fuego del Pacífico (CFP), región donde la Tierra cada año libera más del 80% de la energía acumulada en su interior y lo hace con sismos y erupciones volcánicas.

El CFP está conformado por el arco de las Islas Aleutinas, Kamtchatka, Kuriles y las costas orientales de las islas japonesas. La zona sísmica sigue por dos ramales, el primero pasa por Formosa y el arco de las Filipinas, y el segundo sigue hacia el Este pasando por las islas Bonin, Marianas, Guam y las Carolinas occidentales. Ambos ramales se juntan en Nueva-Guinea cerrando el círculo en las islas Salomón, Nuevas Hébridas, las islas Fidji, Tonga y Kermadec, y Nueva Zelanda. En todas estas zonas, los focos sísmicos alcanzan profundidades de hasta 750 km y en profundidad definen las zonas conocidas como de subducción o Benioff (subducción de la placa oceánica bajo el continente), a excepción de Nuevas Hébridas. En el extremo sureste del Pacífico, la zona sísmica está asociada a un rift oceánico que se inicia en las islas Ballena en la Antártida pasando por la isla de Pascua y Galápagos, en donde los sismos presentan focos a profundidades menores a 60 km. En el extremo oriental del Pacífico, los sismos están presentes en las Antillas del Sur para remontarse a lo largo del litoral del Pacífico en América del Sur bajo la Cordillera Andina en donde los sismos nuevamente alcanzan profundidades del orden de 750 km, para luego seguir por las Antillas, México, California y Alaska, cerrando el círculo en las islas Aleutinas.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 2. cinturón de Fuego del Pacífico y distribución de volcanes y las principales placas tectónicas (Fuente: Código Publico)



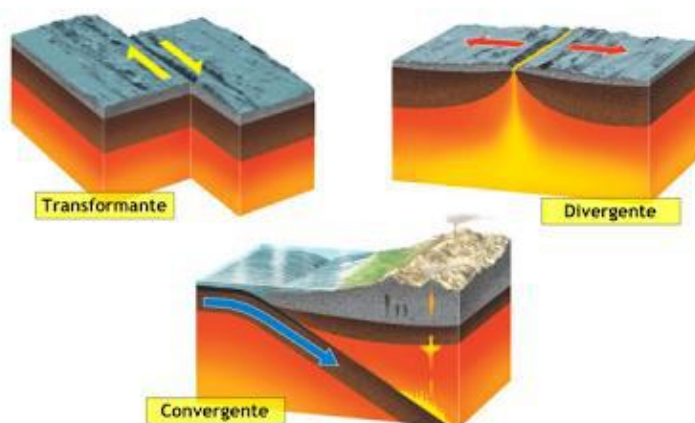
Fuente: IGP, 2020

Otra de las zonas sísmicas es la llamada Zona Sísmica Transasiática, que considera a los sismos con origen en el sistema orogénico alpino, después de España y África del Norte, para luego llegar a las cadenas del Asia central pasando por Birmania e Indonesia y finalmente, unirse con el círculo circumpacífico en el mar de Banda. Asimismo, los Rifts Oceánicos (IndoAtlántico e Indo-Antártico) reagrupan a los sismos que separan en dos partes al océano Atlántico y al Índico, siendo estos de magnitud moderada y focos a menos de 60 km de profundidad.

Al final, los alineamientos de sismos sobre el globo permiten delinear la geometría de las placas litosféricas en cuyos bordes ocurren los sismos. Estas placas son la Euroasiática, la Africana, la Americana, la Australiana, la placa del mar de Filipinas, la del Pacífico interior; así como las placas de Nazca, Cocos y placa Antártica. Estas placas presentan espesores del orden de 70 km y están constituidas en su parte superior por corteza granítica sobre los continentes y basáltica bajo los océanos, reposando ambas sobre una capa semilíquida conocida como Astenósfera, en donde se desarrollan los procesos de convección. Debido a los movimientos que se producen en los bordes de las placas, se acumulan tensiones y/o esfuerzos, que son liberados con la ocurrencia de sismos y el surgimiento de cadenas y/o cordilleras en las placas continentales, por ejemplo, la Cordillera Andina. La convergencia de placas puede ser violenta o no y generan sismos en los siguientes escenarios.

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 3. Principales tipos de convergencia de placas

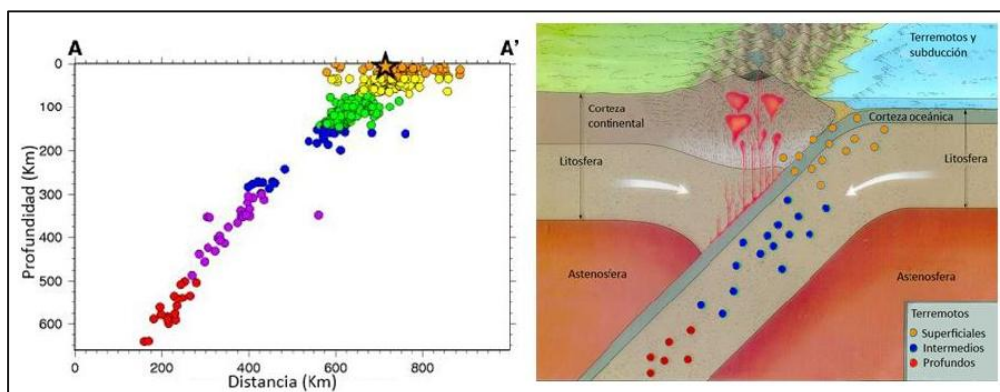


Fuente: IGP, 2020

- ❖ Sismos en límites transformantes: En estas zonas se originan sismos de foco superficial que producen altos niveles de sacudimiento del suelo (Ejemplo: falla de San Andrés).
- ❖ Sismos en límites divergentes (dorsales): Estos sismos están asociados a movimientos distensivos, presentan focos superficiales (<30 km) y magnitudes pequeñas por tener su origen en un acoplamiento por distensión y por ello, no requieren acumular muchos esfuerzos.
- ❖ Sismos en límites convergentes (zonas de subducción y colisión): Estos sismos liberan más del 75% de la energía sísmica del globo. Consideran sismos de foco superficial (menor a 70 km), intermedios y profundos (71 a 700 Km), son menos frecuentes en el tiempo, pero cuando ocurren alcanzan grandes magnitudes.

En límites convergentes, las zonas de subducción muestran que la distribución en profundidad de los sismos sigue una superficie inclinada con buzamiento hacia la placa que cabalga y marca, con precisión, el perfil de la placa que se hunde en el manto. Por ejemplo, en el caso de Japón y de América del Sur, la profundidad de los hipocentros se incrementa hacia el lado continental

Ilustración 4. Distribución de sismos en profundidad y esquema del proceso de subducción



Fuente: IGP, 2020

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



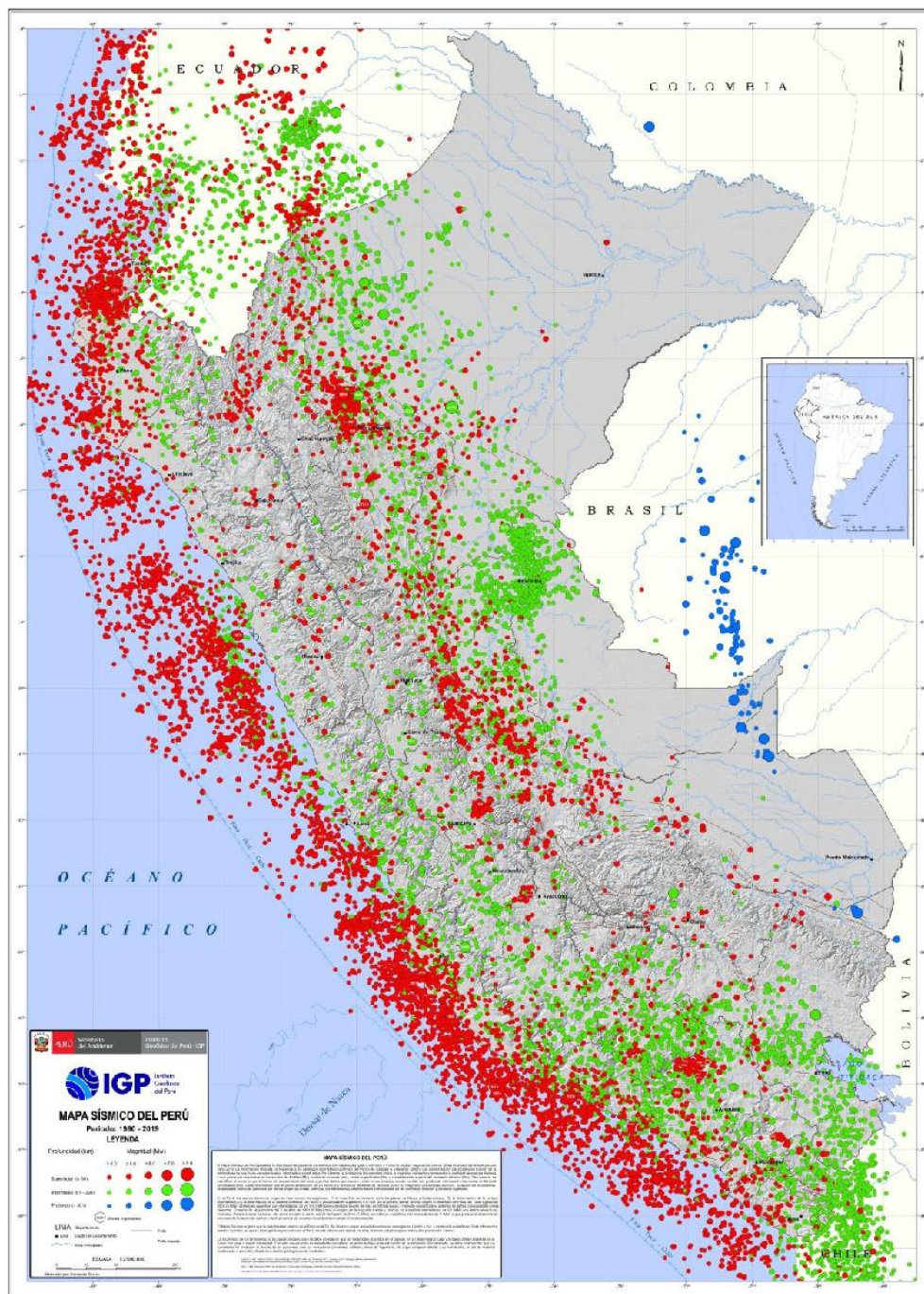
Distribución espacial de la sismicidad

De acuerdo a la historia sísmica del Perú, se puede afirmar que toda la población ha sido testigo, en el tiempo, de la ocurrencia continua de sismos de gran magnitud y por lo tanto, afectados en diferente grado. En la siguiente ilustración se muestra el mapa de sismicidad para el Perú, periodo 960 a 2019. En este mapa se ha representado con círculos rojos los sismos de foco superficial (profundidades menores a 60 km), con círculos verdes a los de foco intermedio (profundidades entre 61 y 300 km) y con círculos azules los sismos de foco profundo (profundidades mayores a 500 km).

Los sismos de foco superficial se distribuyen entre la línea de costa y la fosa peruano – chilena, como producto del proceso de fricción que se desarrolla entre las placas de Nazca y Sudamericana. Estos sismos ocurren a profundidades que van desde la superficie hasta los 60 km, siendo mayor la profundidad cerca de la línea de costa. Algunos de estos sismos han alcanzado grandes magnitudes y han afectado principalmente a las ciudades y áreas urbanas ubicadas en la zona costera. En la región sur del Perú, los sismos de gran magnitud ocurrieron en los años 1604 (M8.5), 1868 (M8.8) y recientemente, el sismo del 2001 (M8.2) que produjeron daños importantes en personas e infraestructuras de las actuales regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna. En la región centro, el sismo de mayor magnitud ocurrió en el año 1746 (M9.0), seguido de otros en los años 1940 (M7.8), 1942 (M8.0), 1966 (M7.8), 1970 (M7.7), 1974 (M7.7) y 2007 (M8.0) que afectaron a las actuales regiones de Ica, Lima y Ancash. Para la región norte, no existe mayor información sobre la ocurrencia de sismos de gran magnitud, pero muchos investigadores consideran al sismo ocurrido en el año 1619 (M8.0) como el más importante en esta región (Tavera 2014, 2017).


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 5. Mapa sísmico del Perú para el periodo 1960 a 2019. Los colores y tamaños de los círculos indican los rangos de profundidad y magnitud de los sismos.



Fuente: IGP, 2020

Sismos de foco superficial o cortical ocurren en el interior del continente, asociados a la formación de la cordillera Andina y a la formación y/o reactivación de los principales sistemas de fallas activas distribuidas en todo el país. Entre los principales sistemas se tiene a los ubicado en las regiones de San

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Martin (sistema de fallas Rioja – Moyobamba), Amazonas (falla Recodo), Ancash (sistemas de fallas de la Cordillera Blanca), Junín (falla Huaytapallana), Ayacucho (fallas del sistema Ayacucho).

Finalmente, los sismos de foco profundo se encuentran distribuidos a lo largo del límite Perú – Brasil, desde la región Puno hasta la región Loreto. La magnitud de estos sismos muchas veces ha alcanzado valores de M8.4 (frontera Perú – Bolivia, año 1994), pero al ocurrir a tanta profundidad, raramente son percibidos en superficie.

Según la historia sísmica del Perú, los sismos interface y corticales son los que han generado los mayores niveles de sacudimiento del suelo provocando daños importantes en superficie, tales como daños en viviendas, edificios y sobretodo, un gran número de personas afectadas.

MAGNITUD E INTENSIDAD

La magnitud y la intensidad son diferentes maneras de medir el tamaño de los sismos y para no confundirlos es necesario realizar una revisión precisa de sus conceptos, evolución y aplicación para el estudio de sismos de gran magnitud, ya que éstos son los que afectan con mayor severidad a la población y áreas urbanas.

Magnitud

La magnitud es una medida cuantitativa de la cantidad de energía liberada por el sismo y sin importar en qué ciudad, país o continente sea registrado por los sensores sísmicos, le corresponde un valor único. La primera escala de magnitud fue definida por Richter (1935) como magnitud local (ML), aunque era conocida como “escala de Richter”. Esta escala fue válida para sismos ocurridos a distancias cortas y con registros conteniendo señales de altas frecuencias. Para su aplicación, Richter propuso un procedimiento gráfico que mostraba una escala para las diferencias del tiempo de llegada de las fases P y S correlacionadas con las distancias epicentrales (1); además de otra que grafica el valor de la amplitud máxima leída en la señal de la onda S (2). Para conocer la magnitud del sismo solo se debe unir los valores de Ts-Tp con los de la amplitud máxima.

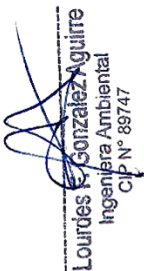
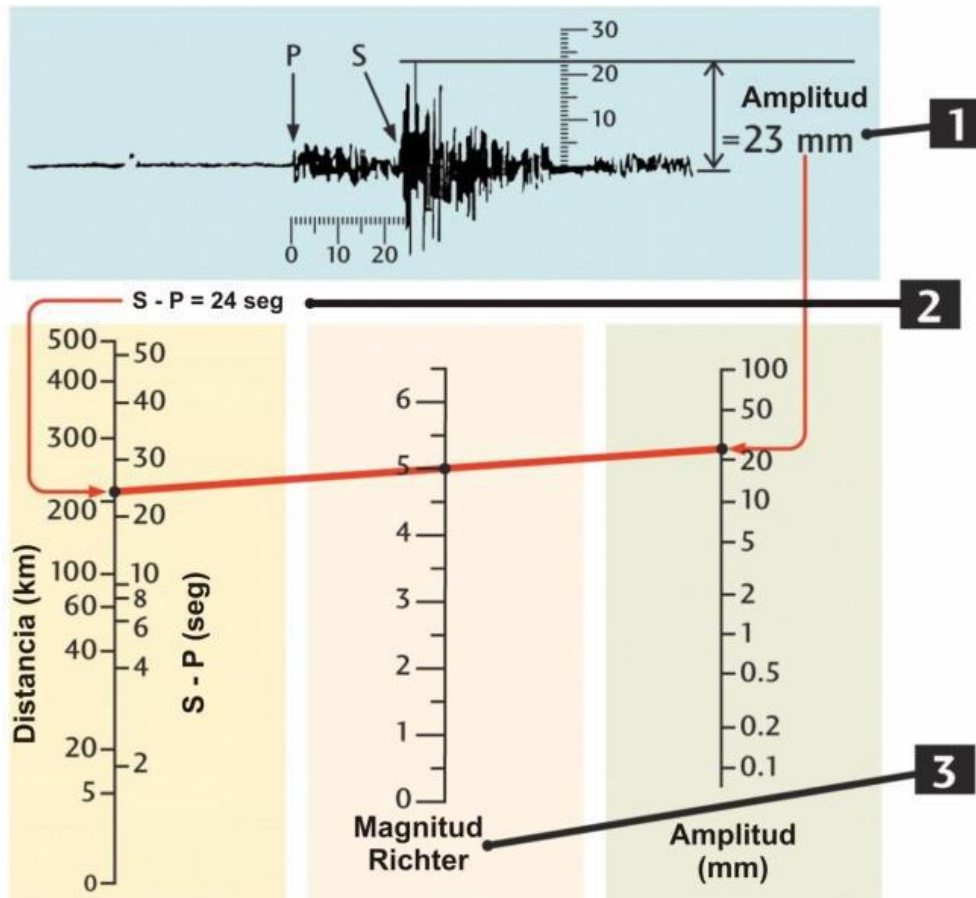

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 6. Procedimiento grafico para estimar la magnitud local o Richter

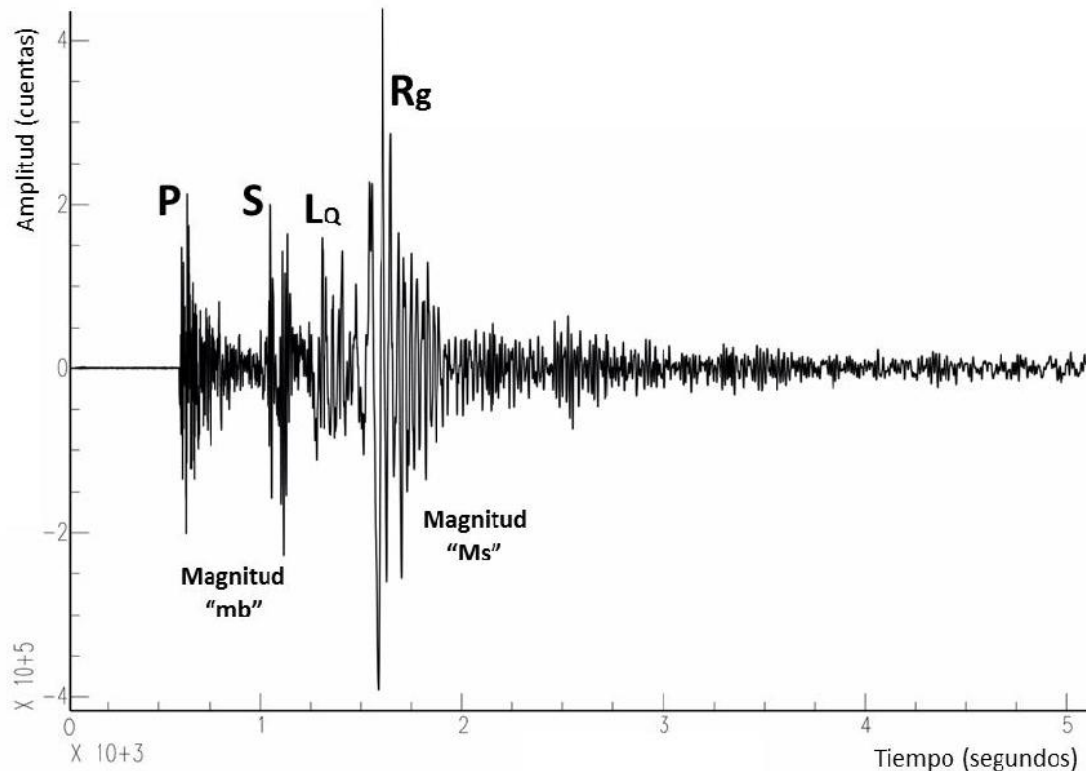


Fuente: IGP, 2020

Siendo la escala de Richter propuesta para sismos ocurridos a distancias cortas (500 km), era necesario disponer de otras escalas que permitieran calcular la magnitud para sismos muy grandes haciendo uso de registros obtenidos a mayores distancias. Para este objetivo, se procedió a hacer uso de los diferentes trenes de ondas que caracterizaban a un sismo. Por ejemplo, haciendo uso del tren de ondas P y S se definió la escala de magnitud de ondas de volumen más conocida como “mb” y haciendo uso del tren de ondas Rayleigh u ondas superficiales, la escala “Ms”. Considerando que esta última presenta periodos muy largos, era usada para estimar la magnitud de los sismos de mayor magnitud ocurridos en el mundo. Todas estas escalas hacían uso de datos del sismo obtenidos de los sismogramas impresos en papel fotográfico; por lo tanto, no era posible asignarles unidades físicas a los valores de magnitud, quedando el término “grados” como referencial.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 7. Sismograma mostrando los grupos de ondas P y S para calcular la magnitud “mb”, ondas Love (LQ) y ondas superficiales o Rayleigh para calcular la magnitud “Ms”.



Fuente: IGP, 2020

A finales de la década de los años 70, Hanks y Kanamori (1979) propusieron la escala de magnitud momento (M_w) y desde entonces, su uso se ha implementado de manera internacional para describir el tamaño de los sismos. La magnitud momento (M_w) mide el tamaño de los sismos en términos de la cantidad de energía liberada y para ello utiliza los registros digitales del sismo, que a diferencia de los sismogramas (registro en papel) no presentarán saturación y es válido para sismos de cualquier tamaño.

Intensidad

La primera escala de intensidad fue propuesta por Schiantarelli en Italia en 1783, tras evaluar los daños causados por un sismo de gran magnitud ocurrido en Calabria y la escala de intensidad, tal como se le conoce ahora, fue elaborada por P. Egen en 1828, después de estudiar un sismo de gran magnitud ocurrido en Bélgica. Luego se propusieron diversas escalas hasta llegar a la Escala de Mercalli Modificada (Wood y Newman, 1931), más conocida como escala “MM” y cuyos grados están representados por números romanos. La escala de intensidad es subjetiva porque depende del daño que producen los sismos en superficie, de la percepción de las personas y de la experiencia del evaluador. A diferencia de la escala de magnitud, la de intensidad puede tomar varios valores, siendo

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



los más elevados para caracterizar áreas de daños severos y los menores para áreas en donde el sismo es casi desapercibido.

A pesar de estas consideraciones, la escala de intensidad MM aún se sigue utilizando sin considerar la gran diversidad de viviendas e infraestructuras existentes en las ciudades, lo cual no permite describir a cabalidad y de manera homogénea los daños y efectos producidos por los sismos en superficie de un área determinada.

Ilustración 8. Descripción resumida de la escala de intensidad de Meralli (MM)

| Escala de Mercalli | |
|--------------------|---|
| I. | Casi nadie lo ha sentido. |
| II. | Muy pocas personas lo han sentido. |
| III. | Temblores notados por mucha gente, sin embargo, no suele darse cuenta de que es un terremoto. |
| IV. | Se ha notado en el interior de los edificios por mucha gente. Parece un camión que ha golpeado el edificio. |
| V. | Sentido por casi todos; mucha gente se despierta. Pueden verse árboles y postes oscilando. |
| VI. | Sentido por todos; mucha gente corre fuera de los edificios. Los muebles se mueven, pueden producirse pequeños daños. |
| VII. | Todo el mundo corre fuera de los edificios. Las estructuras mal construidas quedan muy dañadas; pequeños daños en el resto. |
| VIII. | Las construcciones especialmente diseñadas dañadas ligeramente, las otras se derrumban. |
| IX. | Todos los edificios muy dañados, desplazamiento de muchos cimientos. Grietas apreciables en el suelo. |
| X. | Muchas construcciones destruidas. Suelo muy agrietado. |
| XI. | Derrumbe de casi todas las construcciones. Puentes destruidos. Grietas muy amplias en el suelo. |
| XII. | Destrucción total. Se ven ondulaciones sobre la superficie del suelo, los objetos se mueven y voltean. |

Fuente: IGP, 2020

Sismo, temblor y terremoto

La ocurrencia continua de sismos en el territorio peruano ha llevado, quizás como en muchas partes del mundo, a etiquetar a los sismos con nombres propios en base a los efectos que ellos producen en superficie. Por ejemplo, si el evento sísmico produce gran destrucción de viviendas y la pérdida de vidas humanas, se les llama terremotos y cuando es todo lo contrario, es decir leves movimientos de las estructuras y percepción de las personas, temblor. En este escenario, una pregunta muy común siempre ha sido, ¿desde qué magnitud un sismo es temblor o terremoto?

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Si el nombre “terremoto” define al evento que produce destrucción en superficie y la pérdida de vidas humanas, los eventos sísmicos ocurridos en Pisco (2007) y Paruro (2014) serían catalogados como terremotos; sin embargo, el sismo de Pisco presento una magnitud de M8.0 y el de Paruro (Cusco) tan solo de M5.1; es decir, el evento de Pisco libero 27 mil veces más energía que el sismo de Paruro. Esta contradicción sugiere que no existe relación entre los daños observados en superficie y la magnitud del evento sísmico.

En el estudio “Riesgos Geológicos en la Región Ancash” (INGEMMET, 2009), las máximas intensidades evaluadas para la región Ancash oscilaron entre VI y X en la escala de Mercalli Modificada, siendo uno de ellos el del terremoto del 10 de noviembre de 1946, cuyo epicentro macro sísmico estuvo situado dentro del departamento de Ancash, en la región de la cordillera occidental.

Tabla 49. Datos macro sísmicos en la Región Ancash

| Fecha | Intensidad | Localidades afectadas |
|------------|------------|---|
| 1725-01-06 | VII | Yungay – Trujillo |
| 1932-01-19 | V-VII | Lima |
| 1946-11-10 | VII | Pallasca, Pomabamba |
| 1947-11-01 | VIII | Satipo |
| 1948-02-14 | VII | Quiches |
| 1956-02-14 | VII | Chimbote |
| 1956-02-17 | VI | Callejón de Huaylas |
| 1955-02-09 | VI | Lima |
| 1961-07-03 | VI | Chimbote |
| 1963-09-24 | V-VI | Cordillera Negra |
| 1966-11-17 | VIII | Lima |
| 1970-05-31 | V-VI | Callejón de Huaylas, Huaraz, Yungay; zona costera, Casma, Huarmey, Chimbote, Etc. |
| 1971-05-05 | VI | Síhuas – San Miguel |

Fuente: Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por el ET-PPRRD, MPP, 2022

En ese sentido, a continuación, se registran los macro sismos registrados en la región Ancash que generaron daños en San Marcos.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Tabla 50. Sismos registrados en la región Ancash

| FECHA | LOCALIDADES | INTENSIDAD | DESCRIPCION |
|------------|------------------------|------------|--|
| 10/11/1946 | Pallasca, Pomabamba | VII | Terremoto que ocurrió en las provincias de Pallasca y Pomabamba, asociado a un visible caso de dislocación tectónica. Causó 1 386 víctimas, el movimiento sísmico tuvo un área de percepción de 450,000 Km ² , la región epicentral fue situada entre las coordenadas: 8°10' a 8°26' de latitud sur y 77°27' a 77°52' de longitud oeste fue el escenario de grandes efectos destructores, en donde ocurrieron transformaciones topográficas y derrumbes en la parte alta del pueblo de Quiches, donde se produjo una escarpa de falla de 10 Km de longitud con rumbo promedio de N 42°O y buzamiento del plano de dislocación de 58°SO. Se reportaron grandes derrumbes en las quebradas de Pelagatos, Shuitococha, Llama y San Miguel, que ocasionaron represamientos, por otro lado, se produjeron numerosos agrietamientos en el terreno cerca a Quiches, Mayas, Huancabamba, Conchucos y Citabamba. Su efecto en las construcciones en el material de adobe y tapial de las edificaciones de Quiches, Sihuas, Mayas y Conchucos fue grande, las Intensidades percibidas en los cerros Paltas y Sillapata (Tayabambita) fue de XI (MMI); en Mayas y San Miguel de X (MMI); en Sihuas, Quiches y Conchucos de VIII (MMI); y en Chimbote y Trujillo de V (MM). |
| 14/02/1948 | Quiches | VII | Fue un violento temblor en Quiches y pueblos aledaños del río Marañón, fue la réplica más violenta del sismo del 10 de noviembre de 1948, las intensidades observadas fueron de VII (MMI) en Quiches; VI (MMI) en Sihuas; y de V (MMI) en Pomabamba, Tauca, Corongo y Cabana. |
| 17/02/1956 | Callejón de Huaylas | VI | Sismo destructor sentido en todo el Callejón de Huaylas, causando daños en Carhuaz y en los caseríos de Amashca, Shilla, Lipa y Hualcán, con intensidades de VI (MMI), y donde los deslizamientos y escarpas fueron muchos; a la altura de Recuay se represó el río Santa; en la zona de la costa se agrietó el suelo con eyección de agua, arena y lodo, hasta una altura de 1 m. |
| 05/05/1971 | Sihuas-San Miguel | VI | Fue un violento sismo local que sacudió la provincia de Sihuas en Ancash, el sismo tuvo su origen en el mismo foco del terremoto de 1946, se observó intensidades de VI (MM) en San Miguel y Quiches. |

Fuente: Riesgos Geológicos en la Región Ancash / Boletín N° 38 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, (INGEMMET, 2009). Elaborado por el ET-PPRRD, MDSM, 2025.

Además, debido a la ubicación de nuestro país dentro del círculo de fuego del Pacífico, el territorio peruano se encuentra propenso a constantes movimientos sísmicos, los cuales a diario son registrados por el Instituto Nacional de Geofísica del Perú (IGP), a continuación, se detallan los últimos movimientos registrados en la región Ancash durante el año 2019.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Tabla 51. Registro de Movimientos Sísmicos en el departamento de Ancash

| REPORTE SÍSMICO | REFERENCIA | FECHA Y HORA | MAGNITUD |
|----------------------------|---|------------------------|----------|
| IGP/CENSIS/RS 2025-0152 | 60 km al SO de Casma, Casma - Ancash | 27/02/2025 06:32:16 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0119 | 20 km al SE de Recuay, Recuay - Ancash | 13/02/2025 22:50:57 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0115 | 88 km al O de Huarney, Huarney - Ancash | 13/02/2025 04:36:17 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0067 | 92 km al SO de Huarney, Huarney - Ancash | 27/01/2025 12:40:12 | 4.1 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0065 | 55 km al SO de Casma, Casma - Ancash | 27/01/2025 03:33:34 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0056 | 66 km al SO de Casma, Casma - Ancash | 23/01/2025 08:54:49 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0054 | 20 km al SO de Casma, Casma - Ancash | 21/01/2025 05:45:11 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0045 | 75 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 18/01/2025 10:57:39 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0034 | 84 km al SO de Samanco, Santa - Ancash | 14/01/2025 04:15:57 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0027 | 13 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 11/01/2025 14:25:39 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2025-0014 | 189 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 06/01/2025 16:18:51 | 4.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0785 | 10 km al E de Sihuas, Sihuas - Ancash | 25/12/2024 00:27:25 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0782 | 47 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 22/12/2024 18:17:50 | 4.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0768 | 18 km al SE de Corongo, Corongo - Ancash | 17/12/2024 05:02:34 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0763 | 22 km al SE de Recuay, Recuay - Ancash | 14/12/2024 08:52:48 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0747 | 76 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 07/12/2024 12:53:45 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0729 | 79 km al O de Huarney, Huarney - Ancash | 28/11/2024 01:46:38 | 4.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0722 | 38 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 24/11/2024 14:56:01 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0721 | 69 km al SO de Samanco, Santa - Ancash | 24/11/2024 04:53:28 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0658 | 98 km al O de Huarney, Huarney - Ancash | 21/10/2024 15:19:10 | 4 |
| GP/CENSIS/RS 2024-0655 | 204 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 19/10/2024 01:50:10 | 4.3 |
| P/CENSIS/RS 2024-0647 | 84 km al O de Huarney, Huarney - Ancash | 15/10/2024 08:49:01 | 4.1 |
| GP/CENSIS/RS 2024-0631 | 18 km al NO de Sihuas, Sihuas - Ancash | 08/10/2024 17:26:35 | 3.7 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | |
|----------------------------|--|------------------------|-----|
| IGP/CENSIS/RS 2024-0623 | 89 km al O de Huarmey, Huarmey - Ancash | 02/10/2024 13:13:20 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0599 | 93 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 24/09/2024 02:52:41 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0568 | 69 km al SO de Samanco, Santa - Ancash | 04/09/2024 05:34:26 | 4.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0540 | 71 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 17/08/2024 21:57:24 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0475 | 78 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 13/07/2024 00:08:41 | 4.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0436 | 64 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 01/07/2024 09:13:03 | 4 |
| GP/CENSIS/RS 2024-0375 | 176 km al SO de Huarmey, Huarmey - Ancash | 15/06/2024 04:53:26 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0367 | 17 km al N de Huallanca, Huaylas - Ancash | 12/06/2024 19:29:47 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0363 | 89 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 11/06/2024 02:34:17 | 4.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0348 | 64 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 02/06/2024 15:29:40 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0337 | 17 km al NE de Carhuaz, Carhuaz - Ancash | 21/05/2024 22:00:42 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0330 | 60 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 16/05/2024 09:08:53 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0314 | 23 km al NE de Chimbote, Santa - Ancash | 12/05/2024 09:54:34 | 4.1 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0307 | 177 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 08/05/2024 01:41:26 | 4.1 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0266 | 78 km al O de Chimbote, Santa - Ancash | 28/04/2024 14:55:42 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0229 | 28 km al N de Sihuas, Sihuas - Ancash | 11/04/2024 08:59:04 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0214 | 12 km al NE de Chimbote, Santa - Ancash | 03/04/2024 15:25:19 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0168 | 83 km al SO de Huarmey, Huarmey - Ancash | 18/03/2024 01:45:50 | 5 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0167 | 73 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 17/03/2024 13:41:00 | 3.8 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0116 | 73 km al SO de Chimbote, Santa - Ancash | 19/02/2024 11:23:17 | 5.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0112 | 23 km al NE de Cabana, Pallasca - Ancash | 18/02/2024 19:10:15 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0093 | 47 km al SO de Casma, Casma - Ancash | 11/02/2024 13:17:28 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0052 | 42 km al SO de Samanco, Santa - Ancash | 29/01/2024 15:01:26 | 3.9 |
| IGP/CENSIS/RS 2024-0001 | 81 km al SO de Huarmey, Huarmey - Ancash | 01/01/2024 02:06:07 | 4.2 |
| GP/CENSIS/RS 2023-0683 | 7 km al S de Sihuas, Sihuas - Ancash | 30/11/2023 15:28:20 | 3.7 |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | |
|----------------------------|---|------------------------|-----|
| GP/CENSIS/RS 2023-0613 | 15 km al E de Sihuas, Sihuas - Ancash | 23/10/2023 15:17:23 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2023-0540 | 17 km al NO de Sihuas, Sihuas - Ancash | 17/09/2023 11:20:34 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2023-0410 | 28 km al S de Cajacay, Bolognesi - Ancash | 23/07/2023 16:17:22 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2023-0209 | 17 km al SE de Corongo, Corongo - Ancash | 05/05/2023 11:59:33 | 3.9 |
| GP/CENSIS/RS 2023-0184 | 20 km al NE de Cabana, Pallasca - Ancash | 18/04/2023 11:52:35 | 3.6 |
| GP/CENSIS/RS 2023-0086 | 16 km al NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 23/02/2023 01:18:04 | 4.3 |
| GP/CENSIS/RS 2023-0010 | 19 km al N de Sihuas, Sihuas - Ancash | 06/01/2023 14:27:27 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0643 | 34 km al SE de Ocros, Ocros - Ancash | 25/10/2022 13:38:56 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0472 | 20 km al N de Sihuas, Sihuas - Ancash | 25/07/2022 19:54:28 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0364 | 18 km al E de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga - Ancash | 13/06/2022 14:14:21 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0363 | 15 km al SE de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga - Ancash | 13/06/2022 12:32:58 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0220 | 19 km al Norte-NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 05/04/2022 02:38:42 | 3.9 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0038 | 16 km al Norte-NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 19/01/2022 03:06:27 | 3.9 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0023 | 34 km al Oeste-SO de Huallanca, Huaylas - Ancash | 10/01/2022 05:34:50 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2022-0006 | 15 km al Norte-NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 03/01/2022 20:38:06 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0794 | 18 km al Norte de Huallanca, Huaylas - Ancash | 12/12/2021 20:01:44 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0676 | 17 km al NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 15/10/2021 01:48:08 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0595 | 16 km al Norte-NE de Huallanca, Huaylas - Ancash | 24/09/2021 04:42:24 | 3.8 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0587 | 15 km al N de Huallanca, Huaylas - Ancash | 19/09/2021 15:02:13 | 4 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0544 | 16 km al N de Huallanca, Huaylas - Ancash | 05/09/2021 00:41:41 | 3.6 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0529 | 16 km al Norte de Huallanca, Huaylas - Ancash | 30/08/2021 04:06:13 | 3.9 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0101 | 12 km al Sur-SO de Carhuaz, Carhuaz - Ancash | 27/02/2021 19:13:05 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2021-0088 | 16 km al Oeste NO de Caraz, Huaylas - Ancash | 19/02/2021 10:15:51 | 3.8 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0647 | 7 km al Sur-SE de Corongo, Corongo - Ancash | 22/10/2020 12:03:36 | 4.1 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0626 | 9 km al Este-NE de Corongo, Corongo - Ancash | 12/10/2020 09:37:42 | 3.7 |


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|------------|
| IGP/CENSIS/RS 2020-0509 | 10 km al Nor-Oeste de Huaraz, Huaraz - Ancash | 07/08/2020 00:14:25 | 3.7 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0496 | 10 km al SE de Piscobamba, Mariscal Luzuriaga - -Ancash | 30/07/2020 02:21:46 | 3.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0451 | 11 km al Nor-Oeste de Recuay, Recuay - Ancash | 05/07/2020 10:40:24 | 3.4 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0405 | 16 km al Este de Sigwas, Sigwas - Ancash | 05/06/2020 23:30:16 | 3.5 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0356 | 10 km al Sur SO de Huaraz, Huaraz - Ancash | 17/05/2020 22:34:19 | 3.8 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0230 | 21 km al Este-NE de Chavin de Huantar, Huari - Ancash | 09/04/2020 06:09:35 | 4.2 |
| IGP/CENSIS/RS 2020-0094 | 23 km al Norte-NE de Corongo, Corongo - Ancash | 10/02/2020 15:24:06 | 3.6 |

Fuente: IGP, 2025.

Elaborado por el ET-PPRRD, MDSM, 2025.

2.2.2 Zonas Críticas por Peligro

Durante la elaboración del presente plan se realizaron actividades de visita a los lugares críticos o zonas críticas donde ocurrieron o donde los pobladores manifestaron que se presentan peligros; donde en conjunto la Oficina de Unidad de Riesgo de Desastres, los presidentes municipales de cada centro poblado y autoridades locales, visitaron junto al especialista, registrándose los peligros y los elementos expuestos en las fichas de sectores críticos del distrito de San Marcos, que a continuación se resume.

Tabla 52. Zonas críticas del distrito de San Marcos

| ZONA CRÍTICA | FOTOGRAFÍA |
|--|--|
| <p><u>Punto crítico:</u> N° 01.</p> <p><u>Peligro:</u> Sismo</p> <p><u>Sector:</u> Zona Urbana</p> <p><u>Descripción:</u> Las calles de San Marcos son angostas, de 4 metros con viviendas construidos con tierra y precarios, los cuales con un sismo de fuerte intensidad pueden colapsar hacia las calles impidiendo la adecuada evacuación hacia las zonas abiertas.</p> |  |

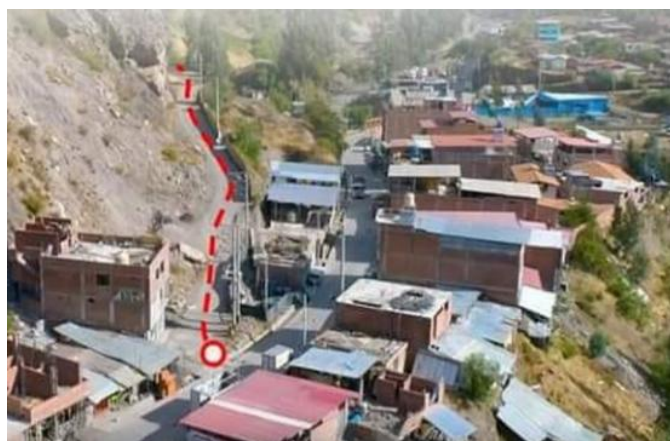
Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Punto crítico: N° 02

Peligro: Sismo

Sector: Chacuayonga

Descripción: En la parte superior de la localidad de Chacuayonga existe una formación rocosa susceptible a deslizamientos y la población asentada puede sufrir daños en un escenario de sismo



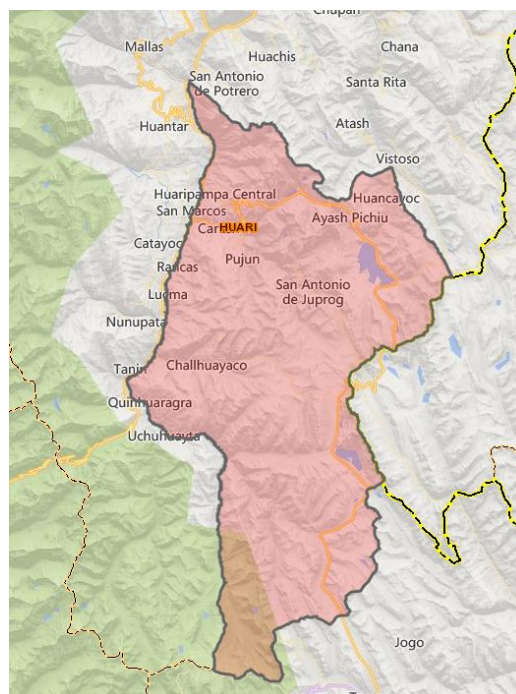
Punto crítico: N° 03

Peligro: Sismo

Sector: Carhuayoc, San Miguel de Opayaco, San Luis de Pujón, San Pedro de Carash, San Andrés de Runtu, Challhuayaco, Huaripampa, Pichu Quinuaragra, Pichu San Pedro, La Merced de Gaucho, Santa Cruz de Mosna, Rancas, Ayash Huaripampa, Quinuaragra, Huaripampa alto.

Orcosh, Huanchá, Millhuish y otros caseríos independientes

Descripción: Los Centros Poblados y caseríos independientes tienen construcciones precarios y antiguos por ello son vulnerables al sismo



Fuente: Elaborado por el ET-PPRD, MDSM, 2025.

2.2.3 Escenarios de Riesgo por Peligro

2.2.3.1 Características del peligro

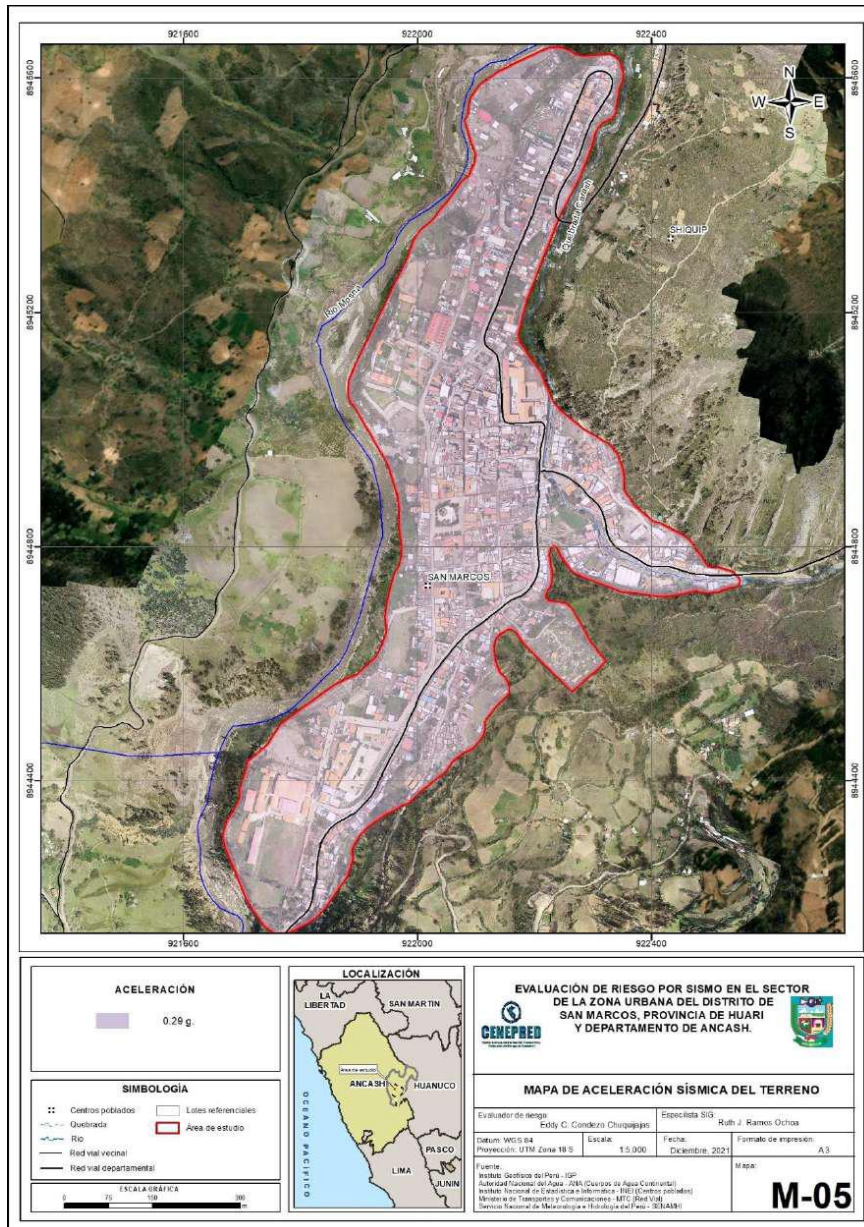
De acuerdo al Informe de Evaluación del Riesgo por sismo de la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huaripampa del departamento de Ancash menciona que la ocurrencia de un sismo de magnitud igual o mayor a 7.9 Mw en el departamento de Ancash sería uno de tantos ya ocurrido como el de 1942 y el de 1970. Analizando el área de estudio correspondiente a la zona urbana de San Marcos que cuenta con la clasificación de suelo : Gravas, arcilla y limo, con una geología de depósito aluvial en gran parte de la zona de impacto, una geomorfología de terraza aluvial; una aceleración sísmica del suelo 0.29 gal y capacidad de carga de 0.62 kg x cm² correspondiente al ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PARA LA REUBICACION DE LA LINEA DE DESCARGA NORTE DE LA MINA ANTIMINA, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DPTO. DE ANCASH. nos advierte sobre un suelo poco estable.

Ilustración 9. Mapa de Aceleración sísmica del suelo del sector de la zona urbana del distrito de San Marcos



Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Análisis de elementos expuestos

Los elementos expuestos inmersos en el área de influencia han sido identificados con apoyo del "Sistema de Información Estadístico de apoyo a la Prevención a los efectos del Fenómeno El Niño y otros Fenómenos Naturales" del Instituto Nacional de Estadística e Informática – 2017, Sistema de Información Geográfica para la Gestión del Riesgo, y la información recopilada en campo, que se muestran a continuación.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Población

La población que se encuentra en el área de influencia del Sector de la zona urbana del distrito de San Marcos, son considerados como elementos expuestos ante el impacto del peligro por sismo.

| Sector | Población total |
|---------------------------|-----------------|
| Zona urbana de San Marcos | 2989 |

Fuente: INEI 2017

Vivienda

El Sector de la Zona urbana de San Marcos, cuenta con 590 viviendas según datos INEI y con 2 viviendas levantadas en campo, donde la mayoría de estas viviendas son independientes.

| Sector | Total de viviendas |
|---------------------|--------------------|
| Zona urbana / rural | 590 |

Fuente: INEI 2017

Institución educativa

El Sector de la zona urbana de San Marcos, cuenta con 8 Instituciones educativas, 2 de nivel primaria, 1 de nivel secundaria, 2 técnico superior y 3 de nivel jardín que se encuentran en el área de influencia.

| Nivel | Nombre |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Superior tecnológica | San Marcos |
| Técnico superior | Virgen Niña |
| Inicial jardín | 380-1 |
| Secundaria | Pachacútec |
| Inicial – cuna jardín particular | Ventanita del saber |
| Primaria - particular | Monseñor Santiago Márquez Zorrilla |
| Inicial - jardín | 231 |
| Primaria | 86380 |

Fuente: ESCALE

Centro de Salud

El sector de la zona urbana de San Marcos, cuenta con un centro de salud del mismo nombre de categoría I- 3.

Comisaria

El sector de la zona urbana de San Marcos, cuenta con la Comisaria PNP San Marcos.

Puentes

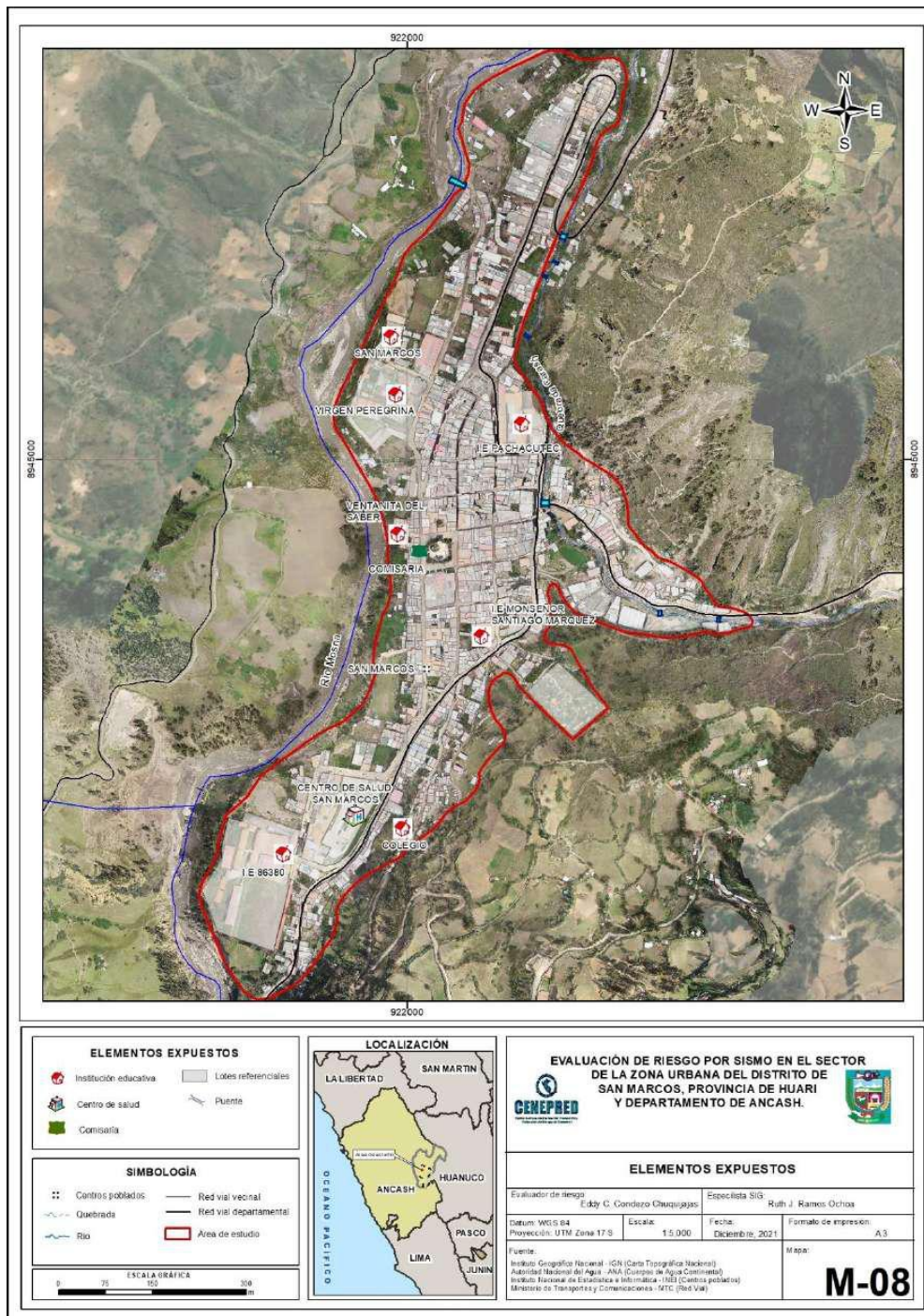
Existen 8 puentes que se encuentran en la Quebrada Carash, tres (03) puentes conectan los barrios de Huallanca con el barrio Circunvalación y barrio Cinco Esquinas, dos son peatonales y uno es vehicular - peatonal. Cuatro (04) puentes conectan al barrio La Florida, tres son peatonales y uno vehicular -

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



peatonal. Un (01) puente vehicular -peatonal conectan a los distritos de San Marcos con el distrito Chavín de Huántar.

Ilustración 10. Mapa de elementos expuestos por sismo de la zona urbana de San Marcos



Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro por sismo del Sector de la zona urbana del distrito de San Marcos y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

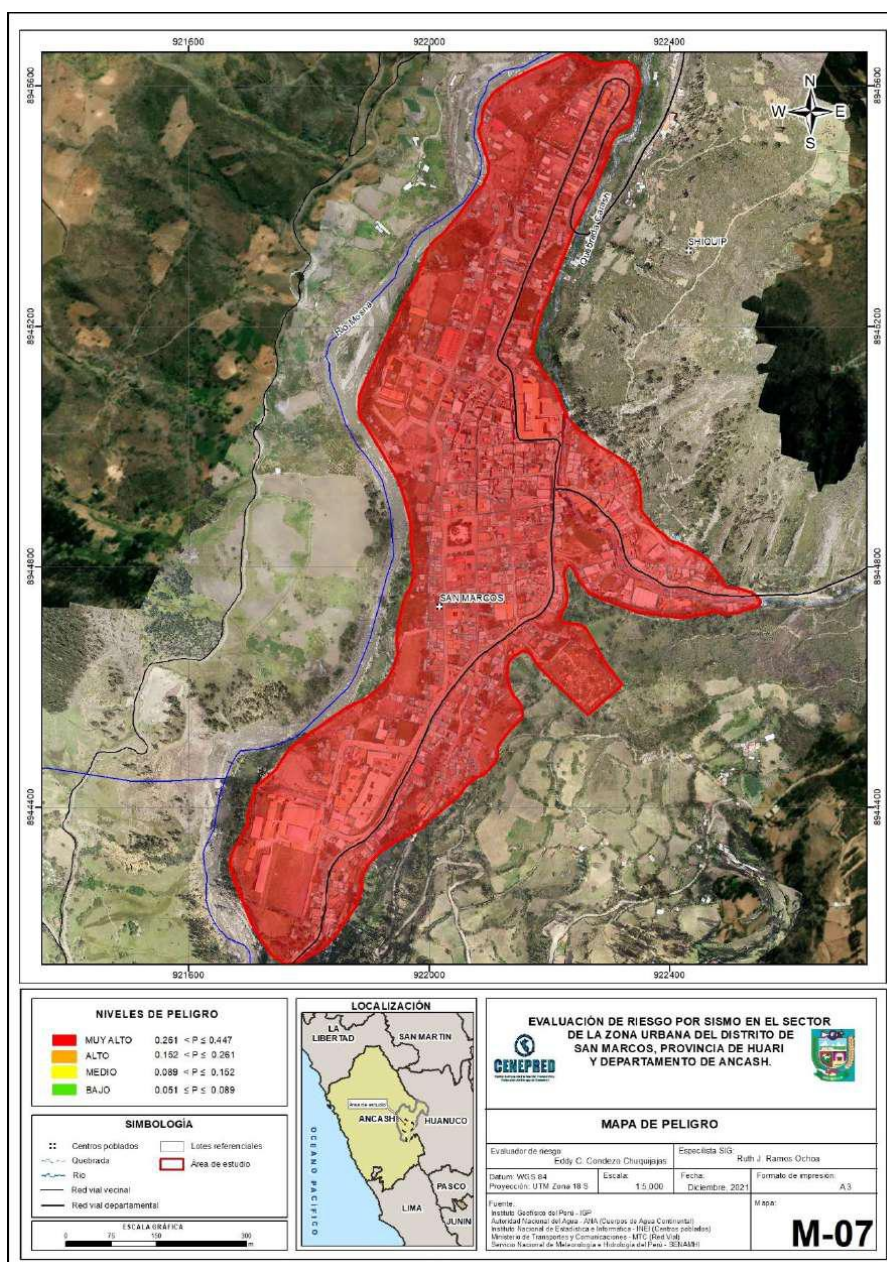


Tabla 53. Niveles de Peligro

| NIVEL | RANGO | | | |
|----------|-------|-------|-------|--|
| MUY ALTO | 0.260 | < P ≤ | 0.448 | |
| ALTO | 0.152 | < P ≤ | 0.260 | |
| MEDIO | 0.088 | < P ≤ | 0.152 | |
| BAJO | 0.051 | ≤ P ≤ | 0.088 | |

Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Ilustración 11. Mapa de Peligro por sismo del Sector de la zona urbana San Marcos



Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 15. Susceptibilidad a sismo



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



2.2.3.2 Análisis de la vulnerabilidad

La vulnerabilidad se define como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. (D.S. N°0482011-PCM)

La vulnerabilidad es calculada en base a tres factores: la exposición, referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro; la fragilidad, que son condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro; y la resiliencia, que es el nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro.

En ese sentido, para el cálculo de la vulnerabilidad, se ha de tener en cuenta que existen elementos expuestos sociales, económicos y ambientales; por lo que se analizaron dos de estas dimensiones, la social y económica, ello debido a que no se tiene información exacta sobre la dimensión ambiental.

Dimensión social

Para determinar los niveles de vulnerabilidad social, en primer lugar, se determina la población expuesta dentro del área de influencia del fenómeno de origen natural, identificando la población vulnerable y no vulnerable, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad y resiliencia sociales en la población vulnerable. (CENEPRED, 2014). Así, se determinaron como factores sociales: la población, las instituciones educativas y los establecimientos de salud.

Dimensión económica

Los niveles de vulnerabilidad económica se calculan en base a las actividades económicas e infraestructura expuestas dentro del área de influencia del fenómeno de origen natural, identificando los elementos expuestos vulnerables y no vulnerables, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad y resiliencia económicas (CENEPRED, 2014). En ese sentido se determinó como factores económicos a analizar: las viviendas y la red vial de comunicación.

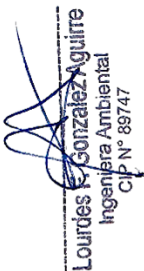
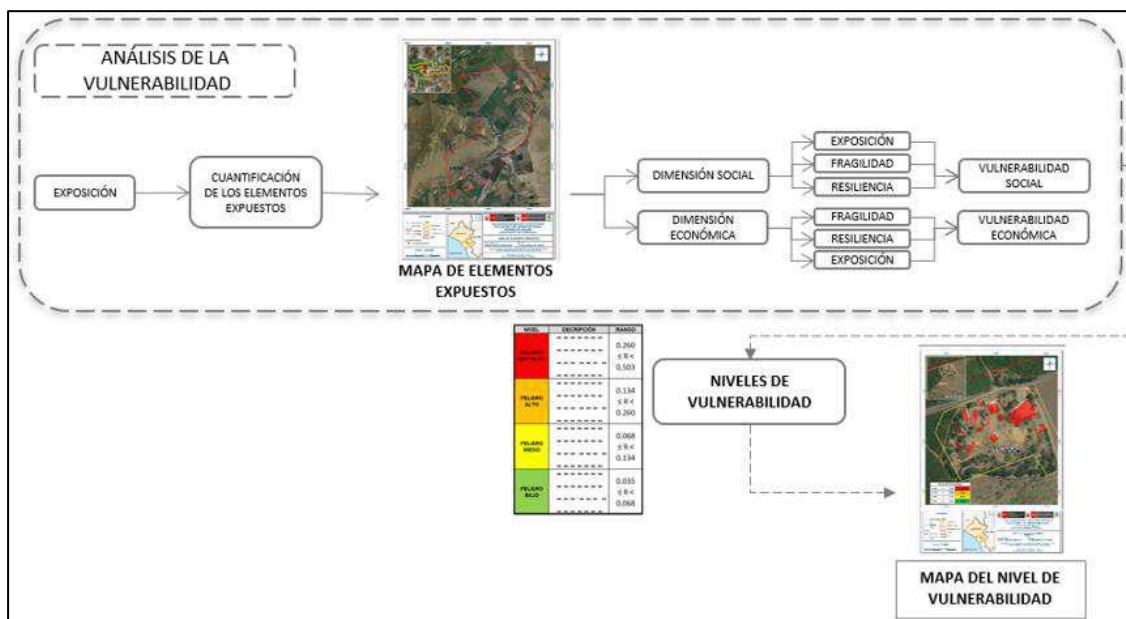

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Ilustración 12. Metodología del análisis de la vulnerabilidad



Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

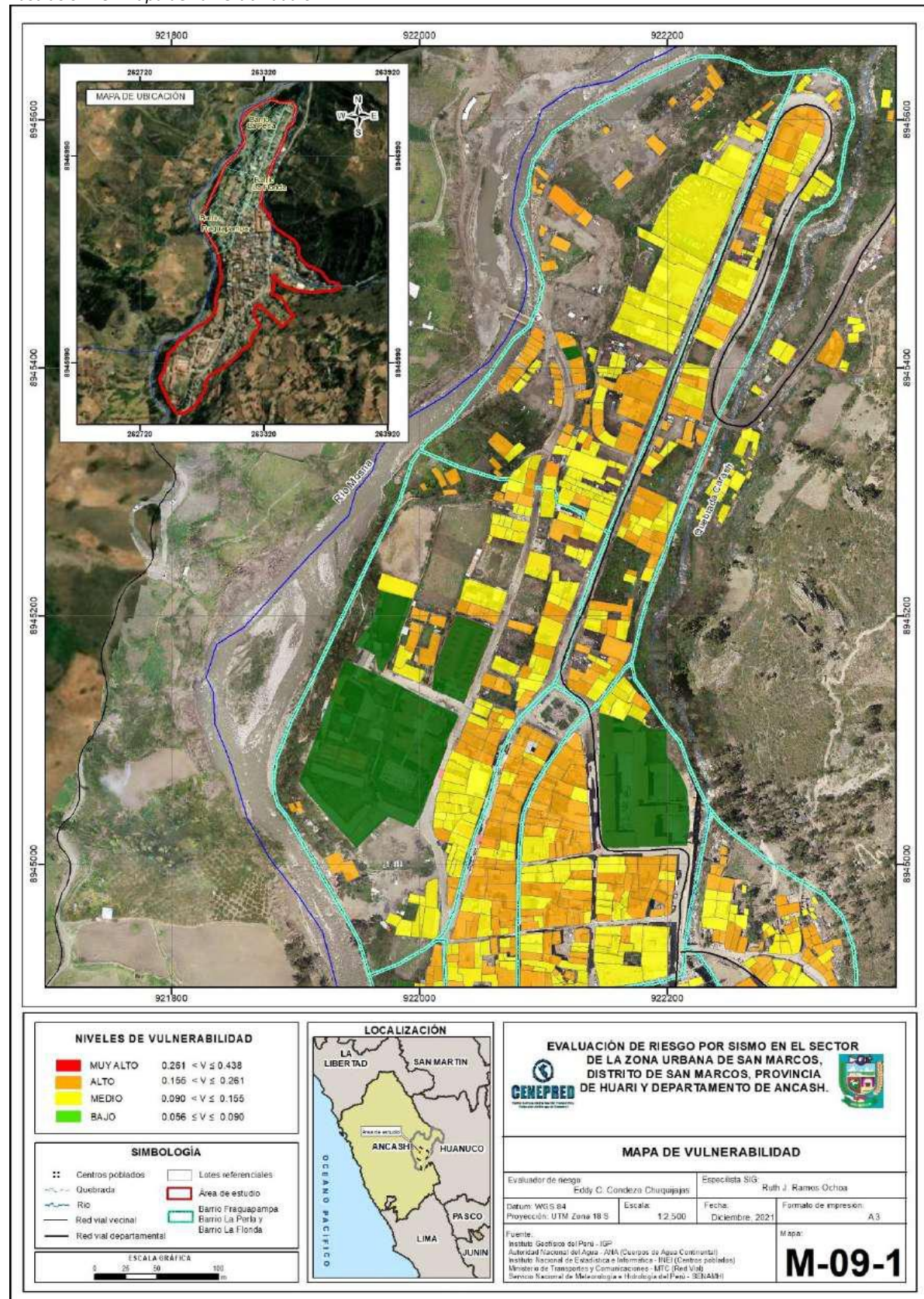
En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Tabla 54. Niveles de vulnerabilidad

| NIVEL | RANGO | | | |
|----------|-------|---|---|---------|
| MUY ALTA | 0.261 | < | V | ≤ 0.438 |
| ALTA | 0.155 | < | V | ≤ 0.261 |
| MEDIA | 0.090 | < | V | ≤ 0.155 |
| BAJA | 0.056 | ≤ | V | ≤ 0.090 |

Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Ilustración 13. Mapa de vulnerabilidad 01



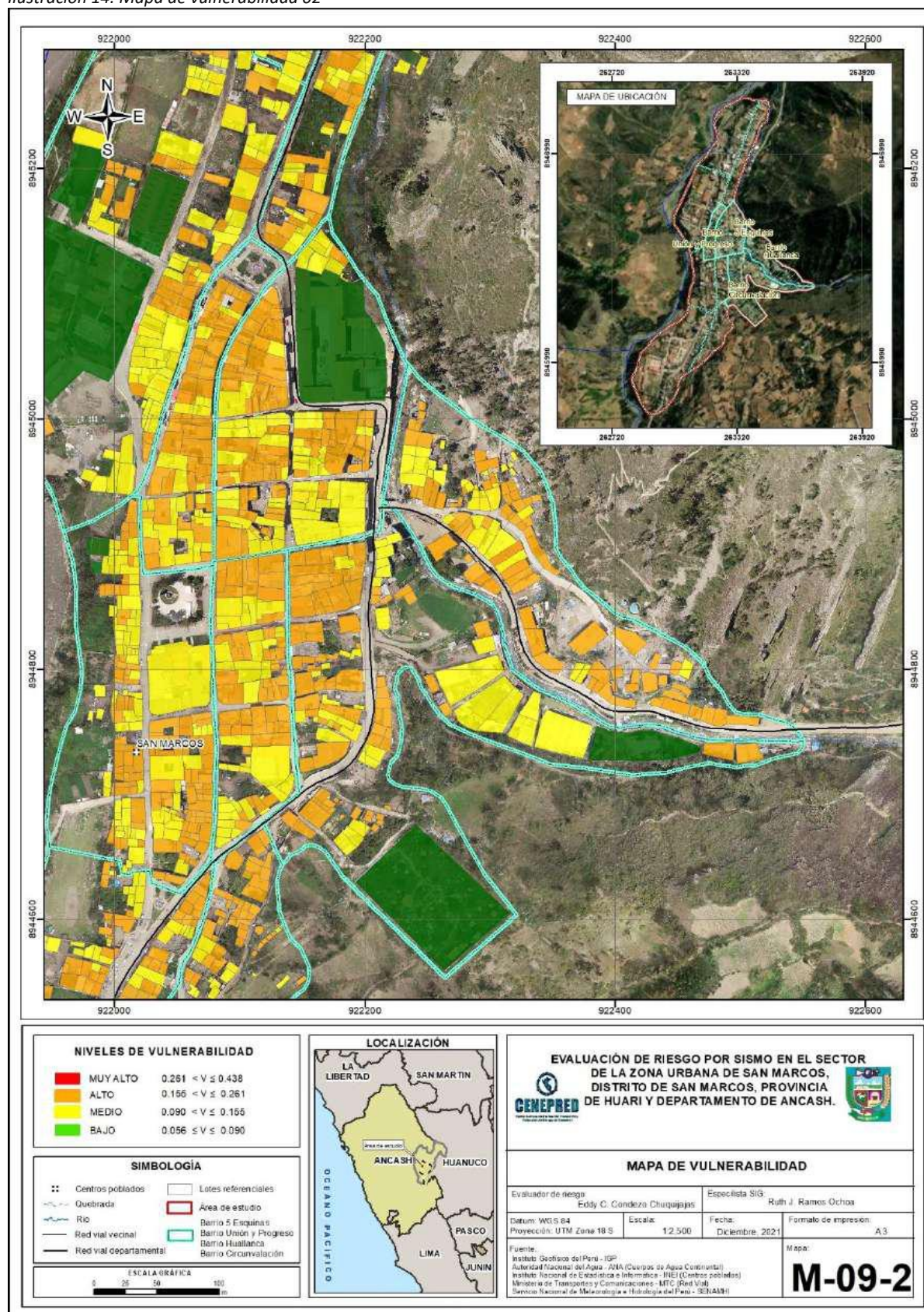
Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Ilustración 14. Mapa de vulnerabilidad 02



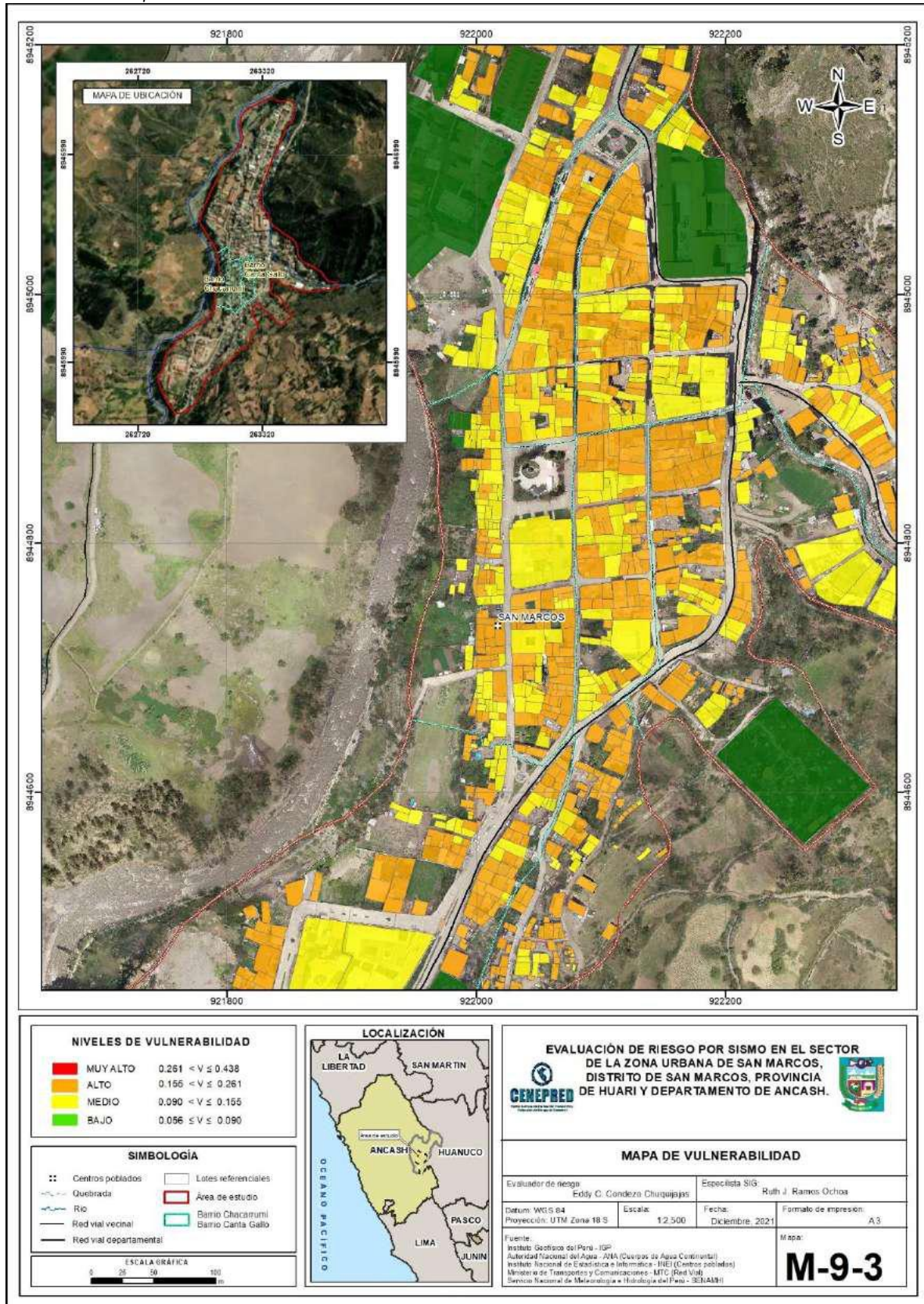
Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

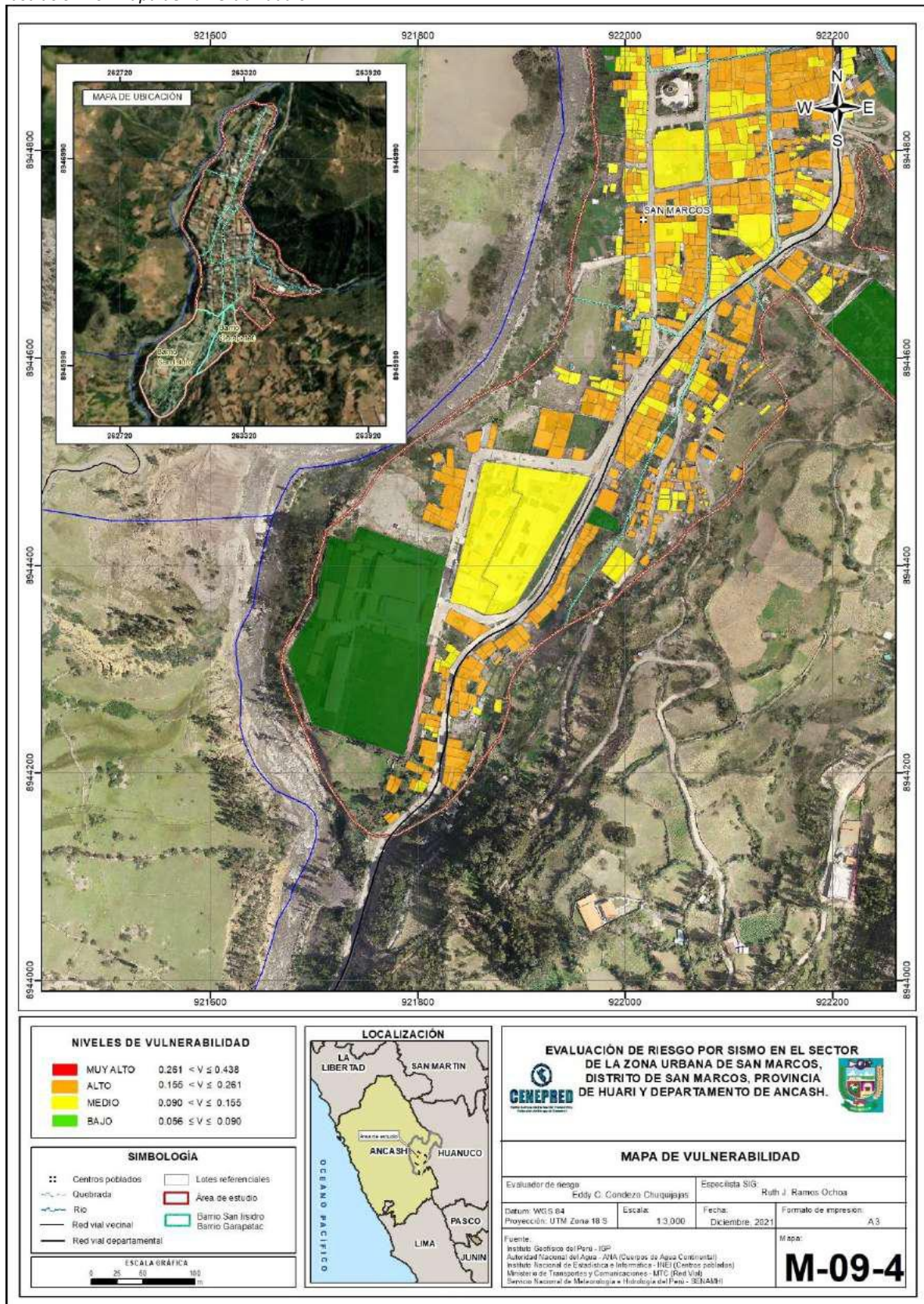
Ilustración 15. Mapa de vulnerabilidad 03



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Ilustración 16. Mapa de vulnerabilidad 04

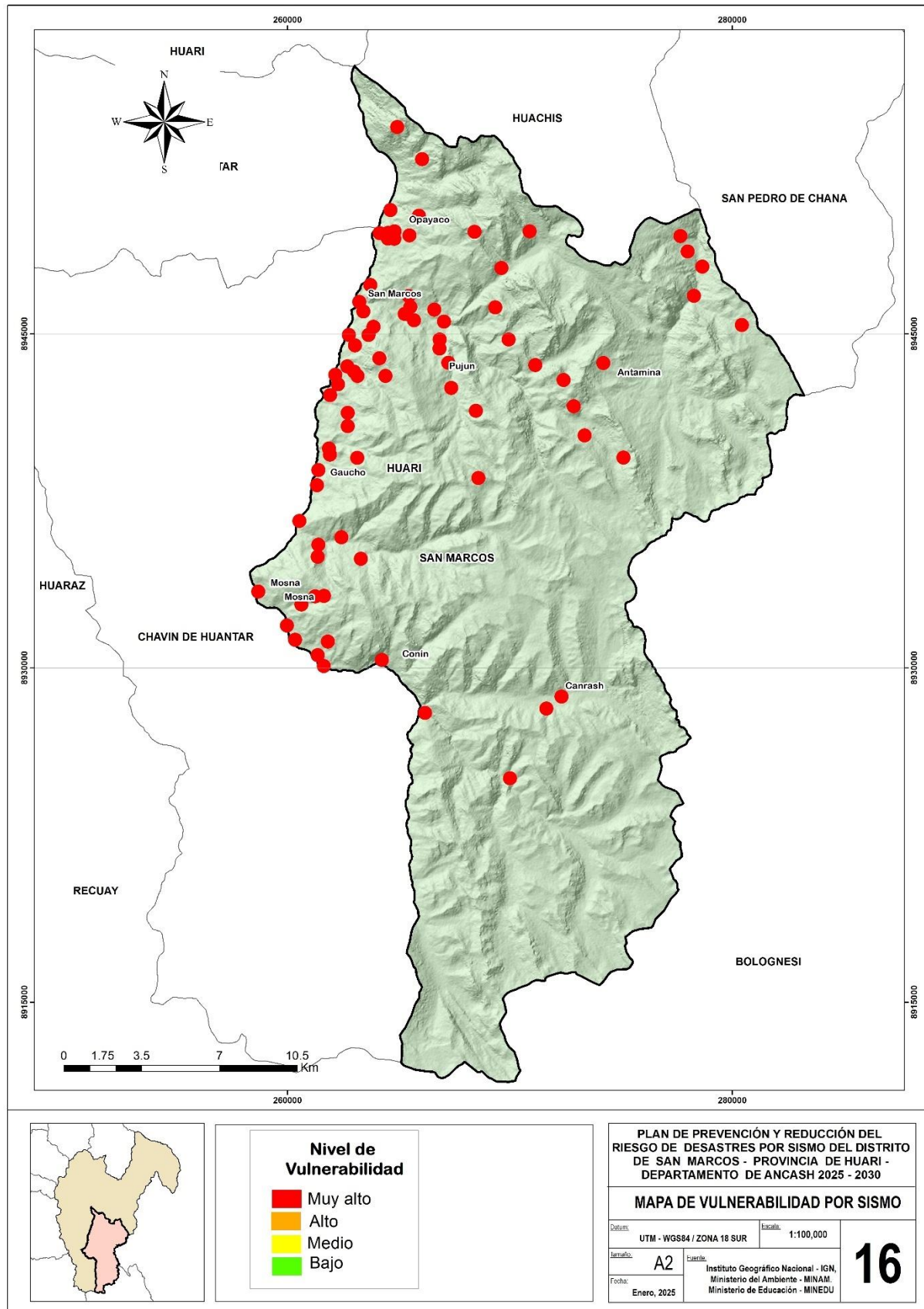


Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Mapa 16. Vulnerabilidad por sismo del distrito de San Marcos



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

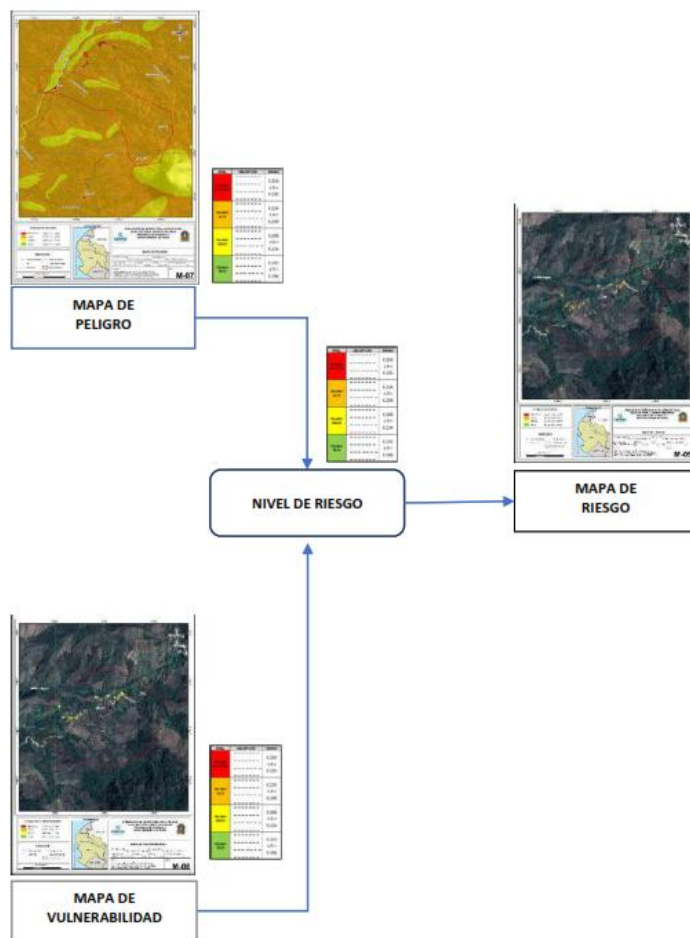


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

2.2.3.3 Nivel de riesgo

Se ha considerado el siguiente escenario de riesgo: sismo de Magnitud mayor a 7.9 Mw. en las inmediaciones del Sector de la zona urbana de San Marcos, que tiene una geología de depósitos aluviales, coluviales, fluviales y una aceleración sísmica del suelo de 0.29 gal. Con un suelo compuesto de gravas, arcillas y limos. Dichas condiciones ocasionarían daños parciales y totales en las estructuras de los elementos expuestos ubicados en el Sector de la zona urbana del distrito de San Marcos.

Ilustración 17, Flujoograma para estimar los niveles del riesgo



Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Niveles del riesgo

Los niveles de riesgo por sismo del área de influencia del Sector de la zona urbana San Marcos se detallan a continuación:


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

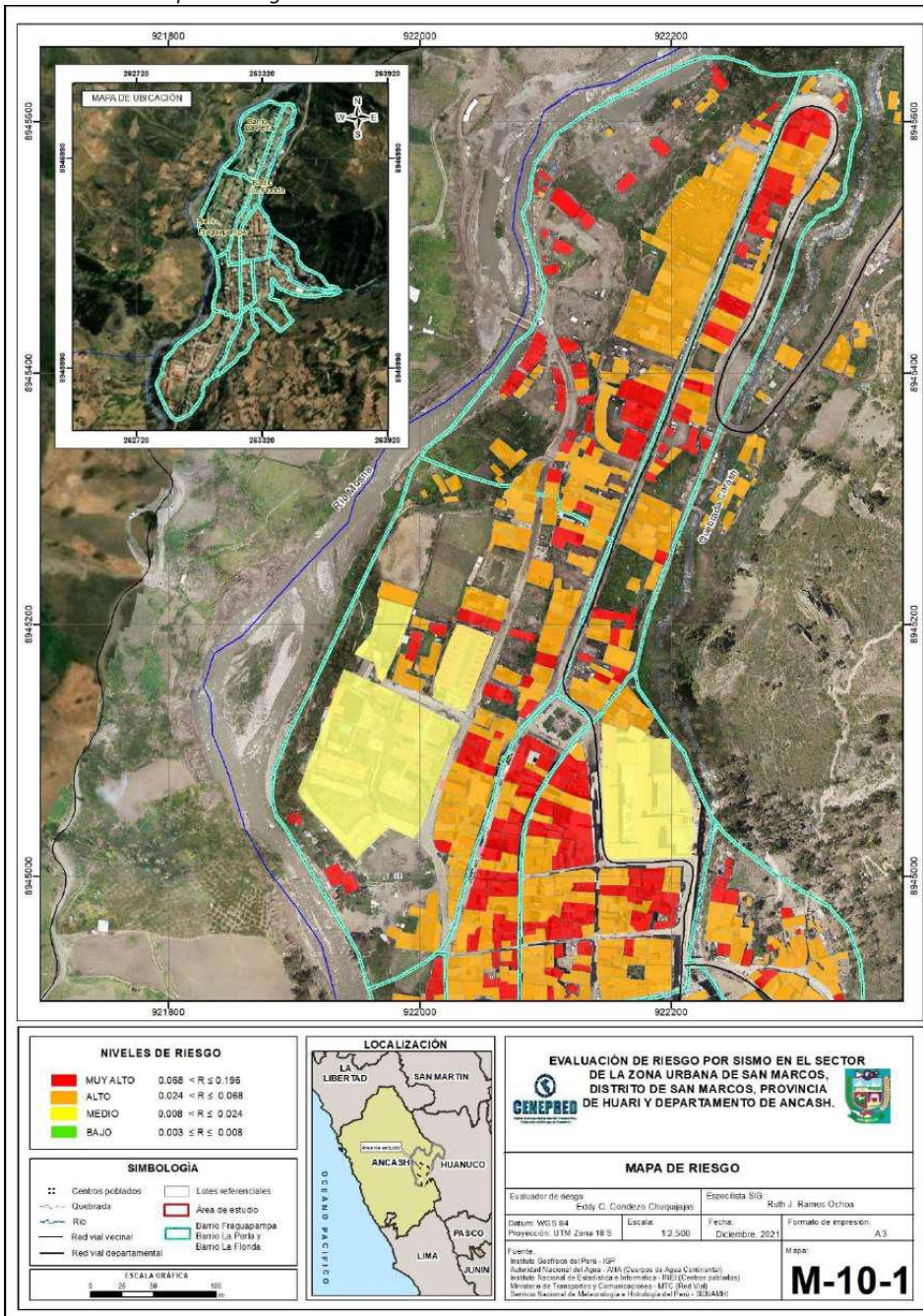


Tabla 55. Niveles del riesgo

| NIVEL | RANGO | | | |
|----------|-------|-------|-------|--|
| MUY ALTO | 0.068 | < R ≤ | 0.196 | |
| ALTO | 0.024 | < R ≤ | 0.068 | |
| MEDIO | 0.008 | < R ≤ | 0.024 | |
| BAJO | 0.003 | ≤ R ≤ | 0.008 | |

Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Ilustración 18. Mapa de riesgo 01



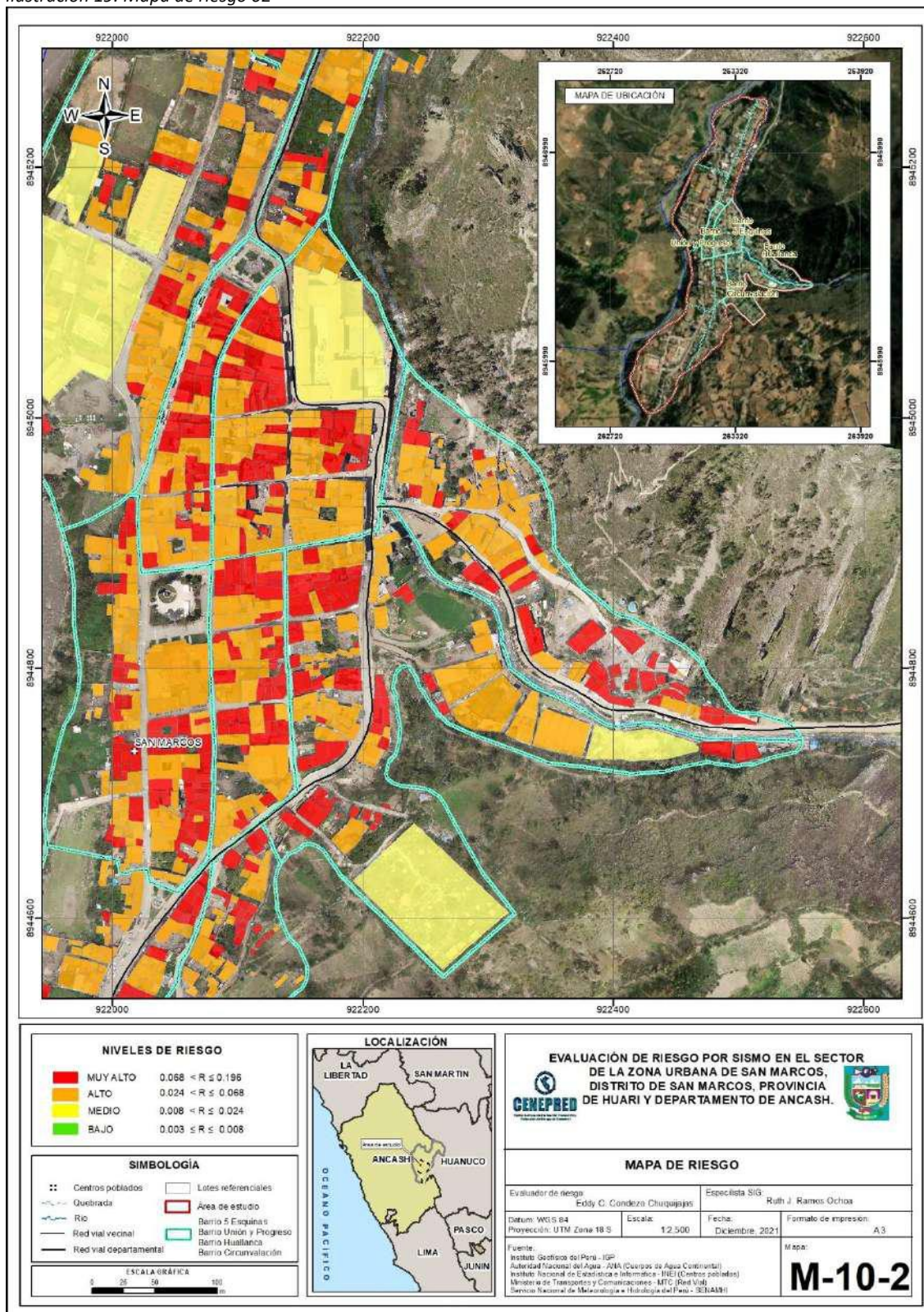
Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Ilustración 19. Mapa de riesgo 02



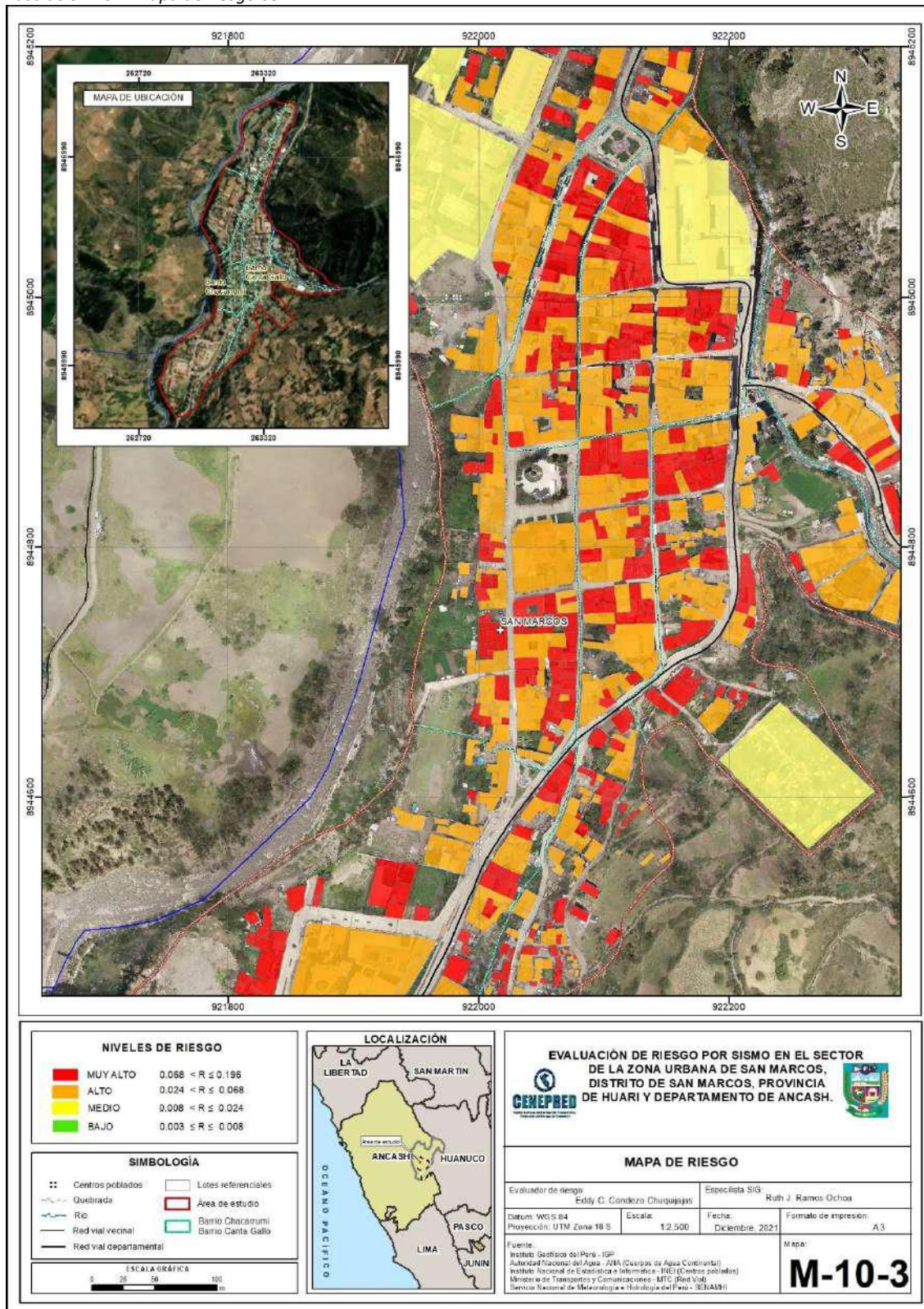
Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Ilustración 20. . Mapa de riesgo 03



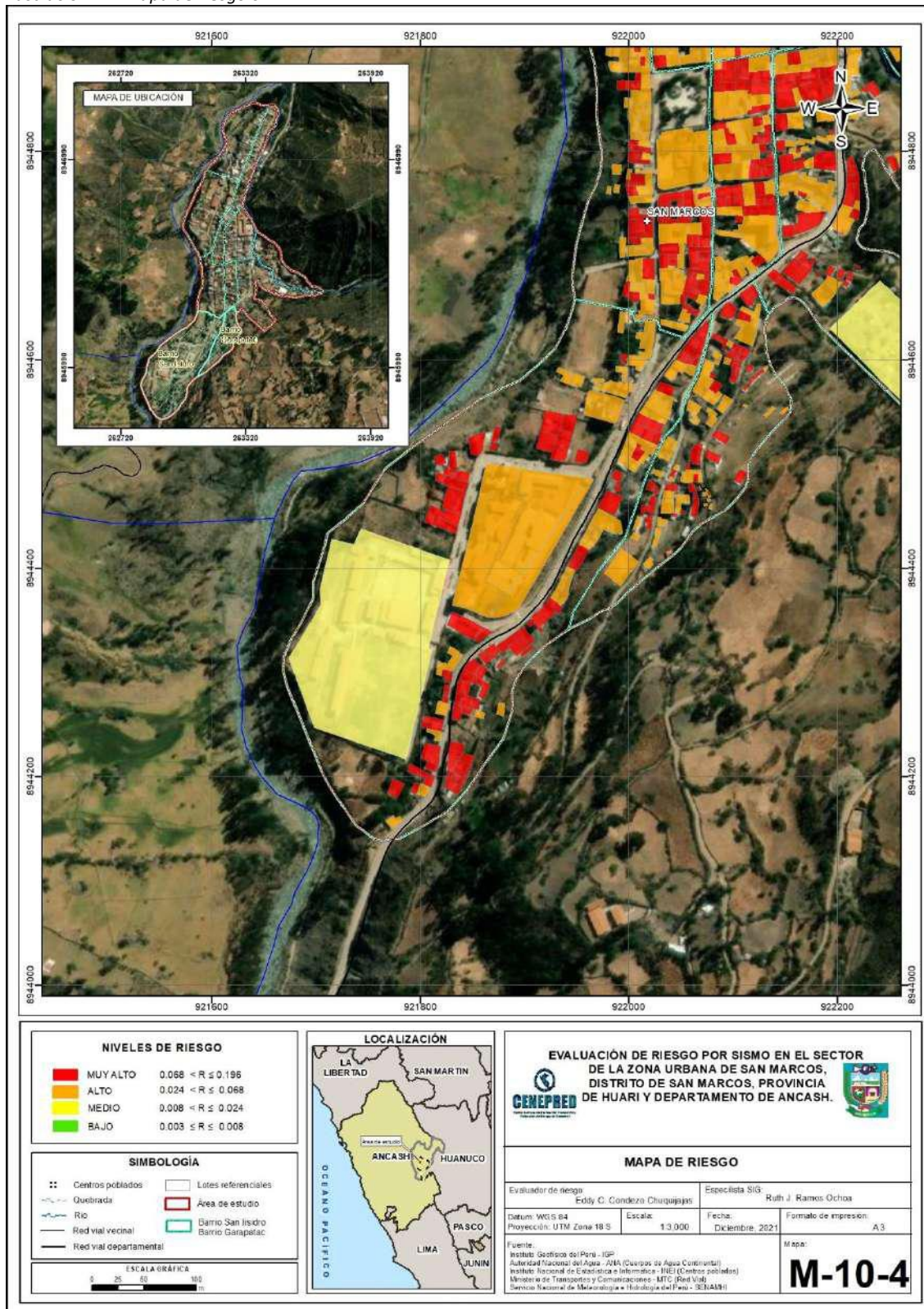
Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

Ilustración 21. Mapa de riesgo 04

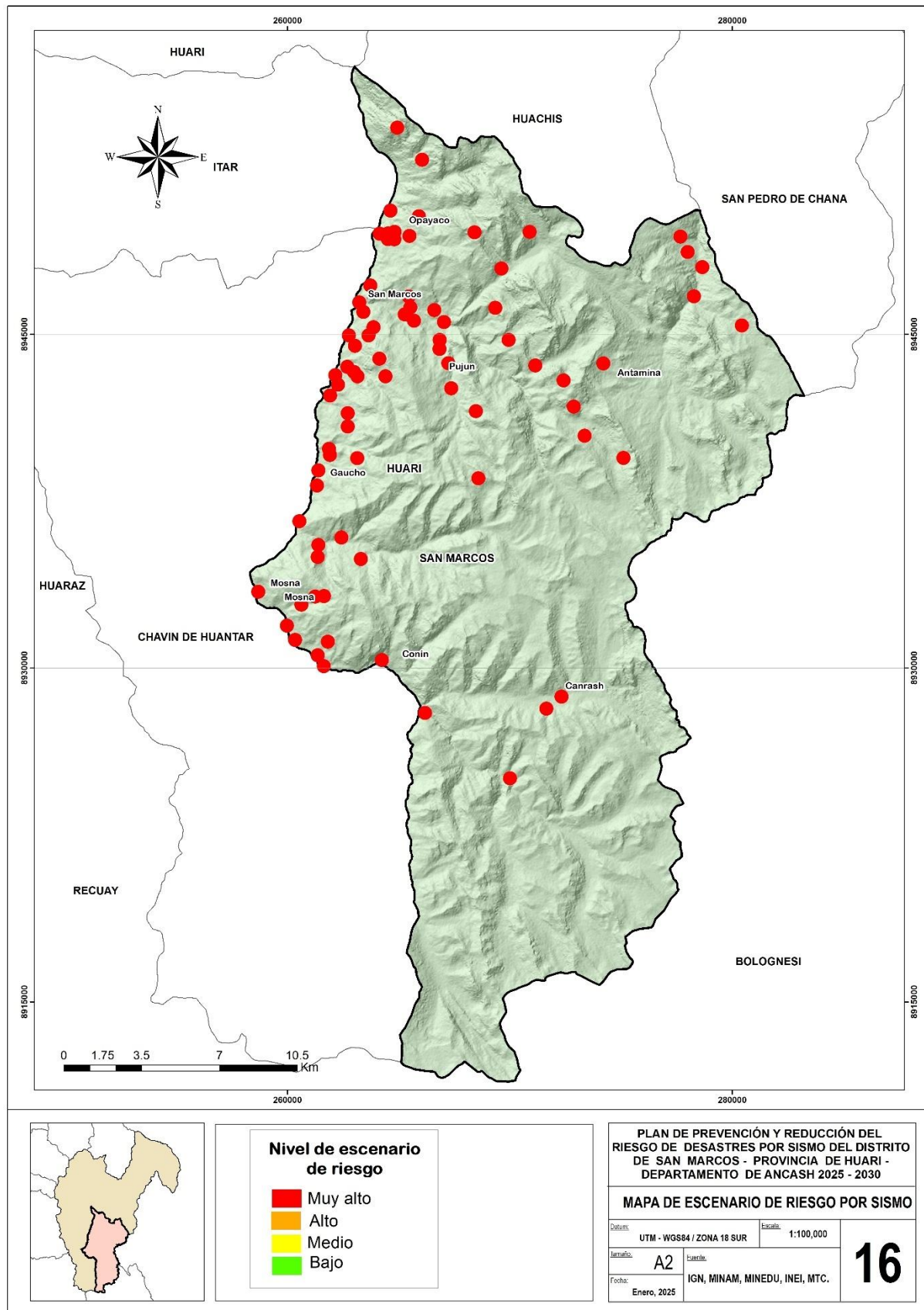


Fuente: EVAR San Marcos, 2021.

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Mapa 17. Escenario de riesgo por sismo del distrito de San Marcos



Fuente: ET-PPRRD, 2025



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

Para la formulación de esta actualización del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres para el distrito de San Marcos, se ha realizado el procedimiento indicado en la guía para la formulación de los planes de prevención de riesgos de desastres elaborado por el CENEPRED, previamente e ha realizado un diagnóstico y análisis de la situación actual (2025) de los diferentes puntos críticos del distrito que se han visto afectados o eventos peligrosos que se han presentado en los últimos años, tomando en cuenta los que se ha evidenciado y reportado por la población, corroborados en las visitas a estos puntos. Para esta formulación se ha tomado en cuenta los objetivos y acciones prioritarias para prevenir y reducir el riesgo en el distrito, alineado al Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (PLANAGERD) actual y en correlación el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres para el distrito de San Marcos 2023-2026.

3.1 OBJETIVOS

En la siguiente tabla se detalla el objetivo general y los objetivos específicos.

Tabla 56: Objetivo general y los objetivos específicos.

| | |
|--|--|
| OBJETIVO GENERAL | Reducir la vulnerabilidad de la población, sus medios de vida e infraestructura ante el riesgo de desastres por sismo, para el desarrollo sostenible, ordenado y seguro del distrito de San Marcos. |
| Objetivo Específico 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población | |
| | Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. |
| | Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. |
| Objetivo Específico 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | |
| | Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. |
| | Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. |
| Objetivo Específico 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | |
| | Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo |
| Objetivo Específico 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones | |
| | Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos. |
| | Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres |
| Objetivo Específico 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención | |
| | Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



3.2 ARTICULACIÓN DEL PLAN

El plan anual de actividades de los años 2025, 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030 del grupo de Gestión de Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos, englobara tareas importantes en el componente reactivo y correctivo de la gestión de riesgo de desastres y se encuentra alineada con las políticas de Estado, los objetivos estratégicos del PLANAGERD, con la política de estado N° 32: “Gestión de riesgo de desastres”, a la política de estado N° 34: “Ordenamiento y gestión territorial” y al objetivo general del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de la Departamento Ancash, como se muestra a continuación.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres por movimientos en masa, inundación pluvial y fluvial e incendios forestales 2025-2030 del Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento Ancash

Tabla 57: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de San Marcos 2025-2030.

| Política de Estado – Acuerdo Nacional | | Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 | | Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 | | Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022 – 2030 | | Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2025 - 2030 | |
|---|--|--|---|---|---|--|--|---|--|
| | | OBJETIVO ESPECÍFICO | ACCIONES ESTRATÉGICAS | OBJETIVOS PRIORITARIOS | LINEAMIENTO | ACCIONES ESTRATÉGICAS | ACTIVIDADES OPERATIVAS | OBJETIVO GENERAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS |
| N°32 Gestión del Riesgo de Desastres 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. | N°34 Ordenamiento y Gestión Territorial 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 con este objetivo el Estado. (...) g) Reducirá la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención. | OE 2.2 Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, con énfasis en poblaciones vulnerables, en base a la comprensión del riesgo, la mejora del uso y ocupación del territorio y la atención y recuperación ante emergencias y desastres, en beneficio de la población y sus medios de vida. | AE 2.2.1 Incrementar el conocimiento del riesgo de desastres en los tomadores de decisiones. | OP1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado. | L1.1. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado | AEM.1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio AEM.1.3 Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso a conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD | AO 1.2.2 Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial AO 1.3.1 Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva | Reducir la vulnerabilidad de la población, sus medios de vida e infraestructura ante el riesgo de desastres por sismo, para el desarrollo sostenible, ordenado y seguro del distrito de San Marcos. | OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población |
| | | | | | L1.2. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural | AEM.1.5: Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural | AO 1.5.2. Instrumentos técnicos y normativos desarrollados con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural para la educación comunitaria en GRD | | OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención |
| | | | AE 2.2.4 Incorporar la gestión del riesgo de desastres en los proyectos de inversión pública y privada. AE 2.2.2 Adecuar las condiciones de ocupación del territorio con enfoque de GRD adecuadas para la población. AE 2.2.3 Articular la | OP3: Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres. OP4: Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo mecanismo de incorpora riesgo | L3.1. Implementar medidas para la optimización de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno. L3.2. Fortalecer la coordinación y articulación a nivel sectorial, intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil | AEM.3.1: Fortalecer capacidades para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD. AEM.3.3: Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada | AO 3.1.1 Asistencia técnica para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestionen las entidades del SINAGERD. AO 3.1.1 Asistencia técnica para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión en las entidades del SINAGERD. AO 3.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades a especialistas y funcionarios/ servidores públicos en Gestión Prospectiva, Correctiva y Reactiva AO.3.3.1 Instrumentos y mecanismos de coordinación y articulación multisectoriales y multinivel por tipos de peligro | | OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones |
| | | | | | | | | | |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | gestión del riesgo de desastres a la planificación y gestión urbana y territorial, con énfasis en el uso de tecnologías digitales y datos. | inversión desastres en la inversión pública y privada. | | | AO.3.3.2. Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastre Plataformas de Defensa Civil con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres. AO.3.3.4 Organizaciones sociales y de voluntariado con capacidades en GRD. AO.3.6.1. Plataforma para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres, articulada en los tres niveles de gobierno. | | |
| | | | | OP2: Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio. | L3.5. Implementar herramientas y mecanismos para el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno. L4.1. Implementar los mecanismos para incorporar la gestión del de desastres en las entidades públicas, co/privadas y privadas | AEM.3.6: Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD. AEM.4.1: Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado | AO.4.1.1. Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la GRD en las inversiones públicas AO.4.1.2. Seguimiento del avance físico de la inversión pública del PP0068 gestionados por las entidades del SINAGERD según sus competencias a través del FONDES AO.4.1.3. Alianzas y acuerdos con el Sector Privado para fortalecer las inversiones en GRD. | | OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial |
| | | | | | L2.1. Fortalecer implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación gestión territorial de Gobiernos Regionales Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda. L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios. L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención. | AEM.2.1: Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda. AEM.2.2: Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD. AEM.2.4: Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo. | AO 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres. AO 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados AO 2.2.4 Asistencia técnica para la elaboración y aplicación de procedimientos de reasentamiento poblacional AO 2.2.5 Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras AO 2.4.2 Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros. | | OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025. Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.



Considerando que los objetivos prioritarios de la Política de Gestión de Riesgo al 2050, 5 y 6 son competencia ajena a ese plan se consideran para otro instrumento de gestión (OP5): Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres y (OP6): Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres.

En la medida de la ejecución del presente plan, también se reflejará la reducción del riesgo expuesto de la población a los diferentes peligros identificados en el presente plan, a través de la identificación de zonas críticas de peligro urbano y rural, además debe existir un seguimiento y monitoreo de la ejecución de las acciones contempladas en el presente instrumento.

3.2.1 Estrategias

Para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados se identifican las estrategias que permitirán la implementación de las actividades pertinentes del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025-2030 descritas a mayor detalle en siguiente tabla, que están vinculados y acorde al PLANAGERD al 2030.

Tabla 58: Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025-2030.

| OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | ACCIONES ESTRATÉGICAS | | PRIORIDAD |
|--|-----------------------|---|-----------|
| OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población | OEE. 1.1 | Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | 1 |
| | OEE. 1.2 | Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | 1 |
| OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | OEE. 2.1 | Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. | 2 |
| | OEE. 2.2 | Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. | 1 |
| OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | OEE. 3.1 | Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo | 1 |
| OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones | OEE. 4.1 | Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos. | 3 |
| | OEE. 4.2 | Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres | 1 |
| OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención | OEE. 5.1 | Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres | 2 |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

3.2.2 Ejes y Prioridades

Los ejes que se proporcionen para la gestión del riesgo de desastres en el presente plan incluyen las actividades y proyectos relacionados a la gestión prospectiva y correctiva, principalmente los proyectos de control de peligro y actividades de reducción del riesgo de vulnerabilidad, además la

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



incorporación de la gestión del riesgo de desastres en actividades y proyectos que se realicen en el distrito de San Marcos.

Tabla 59: Ejes y prioridades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025-2030.

| N° | Objetivos / Acciones | Prioridad | Enfoque de GRD |
|--------|---|-----------|----------------|
| 1 | <u>OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población</u> | | |
| 1.1 | Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | |
| 1.1.1 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.2 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Miguel de Opayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.3 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.4 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Carhuayoc del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.5 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Andrés de Runtu del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.6 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Luis de Pujun del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.7 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Rancas del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.8 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de La Merced de Gaucho del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.9 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Challhuayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.10 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Pedro de Carash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.11 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.12 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui San Pedro del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.13 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Santa Cruz de Mosna del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.14 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Ayash Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.15 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa Alto del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.16 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.17 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío independiente de Huanchá del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | |
|------------|--|---|-------------|
| 1.1.18 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío Millhuish del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.19 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Orcosh del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.20 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Rucus del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.21 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ango del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.22 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Vista Alegre del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.23 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chuyo del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.24 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Lucma del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.25 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chullush del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.26 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Paccha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.27 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Cutapampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.28 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Conin del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.29 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ninacocha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.30 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Juprog del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.31 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Matibamba del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.32 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Canrash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.33 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del sector de Chacapata del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.34 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.35 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.36 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de Locales comunales y centros cívicos del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.37 | Realizar informes de evaluación de riesgos por sismo en los caseríos, sectores y anexos del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash | 2 | Prospectivo |
| 1.2 | Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | |
| 1.2.1 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de la zona urbana del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | 1 | Prospectivo |
| 1.2.2 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de los Centros Poblados del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | 1 | Prospectivo |
| 1.2.3 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.2.4 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad | 1 | Prospectivo |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | |
|-------------|---|---|-------------|
| | Estructural Sísmica de los establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | | |
| 1.2.5 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las infraestructuras como locales comunales, centros cívicos y otros del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 2 | Prospectivo |
| 1.2.6 | Capacitar profesionales en el manejo y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID). | 2 | Prospectivo |
| 2 | <u>OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial</u> | | |
| 2.1. | Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | |
| 2.1.1 | Incorporar evaluaciones de riesgo (EVAR) en las directivas para la formulación de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de San Marcos | 1 | Prospectivo |
| 2.1.2 | Elaboración del Plan de Desarrollo de Personas (PDP) incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD. | 2 | Prospectivo |
| 2.1.3 | Actualización del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 1 | Prospectivo |
| 2.1.4 | Actualización del Plan Operativo Institucional (POI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 1 | Prospectivo |
| 2.1.5 | Actualización del Plan de Desarrollo Concertado - PDC incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 2 | Prospectivo |
| 2.1.6 | Proponer directivas y/o ordenanzas para la prohibición de zonas identificadas con riesgo muy alto no mitigable en las evaluaciones de riesgo (EVAR) | 1 | Preventivo |
| 2.2 | Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. | | |
| 2.2.1 | Elaborar los Instrumentos técnicos sustentatorios por sismo para fines de Ordenamiento territorial. | 1 | Prospectivo |
| 2.2.2 | Elaborar y/o actualizar el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito de San Marcos con enfoque territorial incorporando las evaluaciones de riesgo por sismo | 1 | Prospectivo |
| 3 | <u>OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial</u> | | |
| 3.1 | Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo | | |
| 3.1.1 | Construcción de muros de contención en zonas de alto riesgo con taludes inestables y caída de rocas (previo EVAR respectivo) | 1 | Correctivo |
| 3.1.2 | Promover el reforzamiento de estructuras en edificaciones públicas y privadas del distrito de San Marcos | 2 | Correctivo |
| 3.1.3 | Ejecutar de inspección y supervisión técnica de seguridad en edificaciones – ITSE – VISE en riesgo alto y muy alto. | 1 | Correctivo |
| 4 | <u>OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones</u> | | |
| 4.1 | Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | |
| 4.1.1 | Realizar sesiones ordinarias del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad Distrital de San Marcos, con la finalidad de evaluar los avances de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres | 1 | Prospectivo |
| 4.1.2 | Forjar la cultura de prevención de la población en priorizar acciones de prevención en GRD en el presupuesto participativo | 1 | Prospectivo |
| 4.1.3 | Incorporar los conceptos y procesos de la GRD para actualizar los instrumentos de gestión a la normativa sobre GRD (ROF, MOF, MAPRO, TUPA, TUSNE, ETC.) | 2 | Prospectivo |
| 4.1.4 | Proponer en los instrumentos de gestión institucional que las viviendas o edificaciones futuras mayores a dos (02) pisos será obligatorio presentar a la municipalidad de San Marcos estudio de suelos, aplicando la normativa vigente E-030: E050; la E-060 y E-070 del ministerio de vivienda de manera obligatoria según edificación y tipo de uso; lo cual será supervisado por la Municipalidad. | 2 | Prospectivo |
| 4.2. | Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres | | |
| 4.2.1 | Gestionar la contratación de un evaluador de riesgo acreditado para la Gestión del Riesgo de Desastres. | 2 | Prospectivo |

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



| | | | |
|------------|---|---|-------------|
| 4.2.2 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades en materia de GRD (SIGRID, SINPAD, manejo de DRON) de los trabajadores de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. | 2 | Prospectivo |
| 5 | <u>OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención</u> | | |
| 5.1 | <u>Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres</u> | | |
| 5.1.1 | Fortalecimiento de capacidades (autoridades, funcionarios, población en general) en los principios, conceptos y procesos de la gestión prospectiva y correctiva. | 2 | Prospectivo |
| 5.1.2 | Fortalecimiento de capacidades a la población expuesta ante el peligro sismo | 1 | Prospectivo |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

3.2.3 Implementación de Medidas Estructurales

Estos están relacionados al objetivo estratégico OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, Departamento Ancash; estas medidas están dirigidas controlar el peligro a través de un conjunto de 2 medidas estructurales como proyectos de infraestructura de diversos materiales y funciones, dependiendo del peligro que se desee controlar, de forma complementaria tienen componentes de capacitación a la población para así reducir su vulnerabilidad.

Tabla 60: Implementación de medidas estructurales.

| N° | Objetivos / Acciones | Prioridad | Enfoque de GRD |
|------------|---|-----------|----------------|
| 3 | <u>OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial</u> | | |
| 3.1 | <u>Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo</u> | | |
| 3.1.1 | Construcción de muros de contención en zonas de alto riesgo con taludes inestables y caída de rocas (previo EVAR respectivo) | 1 | Correctivo |
| 3.1.2 | Promover el reforzamiento de estructuras en edificaciones públicas y privadas del distrito de San Marcos | 2 | Correctivo |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



3.2.4 Implementación de Medidas No Estructurales

Las medidas no estructurales están relacionados al objetivo estratégico OE1, OE2, OE3 y OE4, con la finalidad de fortalecer la gestión del riesgo en sus componentes prospectivo y correctivo, a través de una serie de actividades y proyectos para la reducción de la vulnerabilidad y la incorporación de la gestión del riesgo en diversas funciones de la MDSM, como estudios de vulnerabilidad, evaluaciones en riesgo, convenios interinstitucionales y capacitación para la prevención de riesgo.

Lourdes E. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747

Tabla 61: Implementación de medidas no estructurales.

| N° | Objetivos / Acciones | Prioridad | Ejes de la GRD |
|--------|---|-----------|----------------|
| 1 | OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población | | |
| 1.1 | Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | |
| 1.1.1 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.2 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Miguel de Opayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.3 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.4 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Carhuayoc del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.5 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Andrés de Runtu del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.6 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Luis de Pujun del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.7 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Rancas del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.8 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de La Merced de Gaucho del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.9 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Challhuayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.10 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Pedro de Carash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.11 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.12 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui San Pedro del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.13 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Santa Cruz de Mosna del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.14 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Ayash Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.15 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa Alto del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.16 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.17 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío independiente de Huanchá del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.18 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío Millhuish del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL
DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | |
|------------|--|---|-------------|
| 1.1.19 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Orcosh del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.20 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Rucus del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.21 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ango del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.22 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Vista Alegre del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.23 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chuyo del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.24 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Lucma del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.25 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chullush del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.26 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Paccha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.27 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Cutapampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.28 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Conin del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.29 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ninacocha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.30 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Juprog del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.31 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Matibamba del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.32 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Canrash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.33 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del sector de Chacapata del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | 1 | Prospectivo |
| 1.1.34 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.35 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.36 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de Locales comunales y centros cívicos del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.1.37 | Realizar informes de evaluación de riesgos por sismo en los caseríos, sectores y anexos del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash | 2 | Prospectivo |
| 1.2 | Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | |
| 1.2.1 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de la zona urbana del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | 1 | Prospectivo |
| 1.2.2 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de los Centros Poblados del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | 1 | Prospectivo |
| 1.2.3 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |

Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 88747



| | | | |
|-------|---|---|-------------|
| 1.2.4 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Peru - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de los establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 1 | Prospectivo |
| 1.2.5 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Peru - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las infraestructuras como locales comunales, centros cívicos y otros del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | 2 | Prospectivo |
| 1.2.6 | Capacitar profesionales en el manejo y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID). | 2 | Prospectivo |
| 2 | OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | |
| 2.1. | Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | |
| 2.1.1 | Incorporar evaluaciones de riesgo (EVAR) en las directivas para la formulación de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de San Marcos | 1 | Prospectivo |
| 2.1.2 | Elaboración del Plan de Desarrollo de Personas (PDP) incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD. | 2 | Prospectivo |
| 2.1.3 | Actualización del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 1 | Prospectivo |
| 2.1.4 | Actualización del Plan Operativo Institucional (POI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 1 | Prospectivo |
| 2.1.5 | Actualización del Plan de Desarrollo Concertado - PDC incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | 2 | Prospectivo |
| 2.1.6 | Proponer directivas y/o ordenanzas para la prohibición de zonas identificadas con riesgo muy alto no mitigable en las evaluaciones de riesgo (EVAR) | 1 | Preventivo |
| 2.2 | Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. | | |
| 2.2.1 | Elaborar los Instrumentos técnicos sustentatorios por sismo para fines de Ordenamiento territorial. | 1 | Prospectivo |
| 2.2.2 | Elaborar y/o actualizar el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito de San Marcos con enfoque territorial incorporando las evaluaciones de riesgo por sismo | 1 | Prospectivo |
| 3 | OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | |
| 3.1 | Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo | | |
| 3.1.3 | Ejecutar de inspección y supervisión técnica de seguridad en edificaciones – ITSE – VISE en riesgo alto y muy alto. | 1 | Correctivo |
| 4 | OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones | | |
| 4.1 | Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | |
| 4.1.1 | Realizar sesiones ordinarias del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad Distrital de San Marcos, con la finalidad de evaluar los avances de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres | 1 | Prospectivo |
| 4.1.2 | Forjar la cultura de prevención de la población en priorizar acciones de prevención en GRD en ep presupuesto participativo | 1 | Prospectivo |
| 4.1.3 | Incorporar los conceptos y procesos de la GRD para actualizar los instrumentos de gestión a la normativa sobre GRD (ROF, MOF, MAPRO, TUPA, TUSNE, ETC.) | 2 | Prospectivo |
| 4.1.4 | Proponer en los instrumentos de gestión institucional que las viviendas o edificaciones futuras mayores a dos (02) pisos será obligatorio presentar a la municipalidad de San Marcos estudio de suelos, aplicando la normativa vigente E-030: E050; la E-060 y E-070 del ministerio de vivienda de manera obligatoria según edificación y tipo de uso; lo cual será supervisado por la Municipalidad. | 2 | Prospectivo |
| 4.2. | Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres | | |
| 4.2.1 | Gestionar la contratación de un evaluador de riesgo acreditado para la Gestión del Riesgo de Desastres. | 2 | Prospectivo |
| 4.2.2 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades en materia de GRD (SIGRID, SINPAD, manejo de DRON) de los trabajadores de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. | 2 | Prospectivo |
| 5 | OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención | | |


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 88747



| | | | |
|-------|--|---|-------------|
| 5.1 | Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres | | |
| 5.1.1 | Fortalecimiento de capacidades (autoridades, funcionarios, población en general) en los principios, conceptos y procesos de la gestión prospectiva y correctiva. | 2 | Prospectivo |
| 5.1.2 | Fortalecimiento de capacidades a la población expuesta ante el peligro sismo | 1 | Prospectivo |

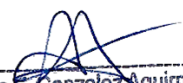
Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

3.3 PROGRAMACIÓN

3.3.1 Matriz de Acciones, Metas, Indicadores, Responsables

Para el seguimiento del presente plan en el periodo 2025-2030, se requerirá la descripción de cada acción (según su ficha en el anexo 4), así como los indicadores de desempeño, la meta global y responsable para cada una de ellas, que serán supervisados por el grupo de trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos.


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres por movimientos en masa, inundación pluvial y fluvial e incendios forestales 2025-2030 del Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento Ancash

Tabla 62: Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables.

| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Valor actual | Meta anual | | | | | | Responsables |
|--|---|------------------|------------------|------------|------|------|------|------|------|--------------|
| | | | Situación actual | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
| OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población | | | | | | | | | | |
| 1.1. Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.2 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Miguel de Opayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.3 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.4 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Carhuayoc del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.5 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Andrés de Runtu del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | 1 | | | | | UGRD |
| 1.1.6 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Luis de Pujun del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | 1 | | | | UGRD |
| 1.1.7 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Rancas del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | 1 | | UGRD |
| 1.1.8 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de La Merced de Gaucho del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | 1 | | | UGRD |
| 1.1.9 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Challhuayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | | 1 | UGRD |
| 1.1.10 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Pedro de Carash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.11 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | 1 | | | | UGRD |
| 1.1.12 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui San Pedro del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | 1 | | UGRD |
| 1.1.13 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Santa Cruz de Mosna del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | 1 | | | UGRD |


Lourdes E. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | | |
|--------|--|---------|-----------|---|---|---|---|---|---|------|
| 1.1.14 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Ayash Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | | 1 | UGRD |
| 1.1.15 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa Alto del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | 1 | | | | UGRD |
| 1.1.16 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Quinaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.17 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío independiente de Huanchá del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | 1 | | | | | UGRD |
| 1.1.18 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío Millhuish del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | 1 | | UGRD |
| 1.1.19 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Orcosh del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | | 1 | UGRD |
| 1.1.20 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Rucus del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | 1 | | | UGRD |
| 1.1.21 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ango del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | 1 | | | | | UGRD |
| 1.1.22 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Vista Alegre del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | 1 | | | | UGRD |
| 1.1.23 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chuyo del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.24 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Lucma del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | 1 | | UGRD |
| 1.1.25 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chullush del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | 1 | | | | UGRD |
| 1.1.26 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Paccha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | 1 | | | UGRD |
| 1.1.27 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Cutapampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | | 1 | UGRD |
| 1.1.28 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Conin del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.29 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ninacocha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | 1 | | | | | UGRD |



**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030**

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--------------|---|---|---|---|---|---|------|
| 1.1.30 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Juprog del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | 1 | | UGRD |
| 1.1.31 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Matibamba del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | 1 | | | | | UGRD |
| 1.1.32 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Canrash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | | | | | | 1 | UGRD |
| 1.1.33 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del sector de Chacapata del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | No existe | 1 | | | | | | UGRD |
| 1.1.34 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.1.35 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.1.36 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de Locales comunales y centros cívicos del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.1.37 | Realizar informes de evaluación de riesgos por sismo en los caseríos, sectores y anexos del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash | Informe | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.2. Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de la zona urbana del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | Convenio | Sin convenio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.2.2 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de los Centros Poblados del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | Convenio | Sin convenio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.2.3 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Convenio | Sin convenio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.2.4 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de los establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Convenio | Sin convenio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 1.2.5 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Perú - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de | Convenio | Sin convenio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|------------------|----|----|----|----|----|----|-----------|
| | las infraestructuras como locales comunales, centros cívicos y otros del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | | | | | | | | | |
| 1.2.6 | Capacitar profesionales en el manejo y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID). | Capacitación | Sin capacitación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Incorporar evaluaciones de riesgo (EVAR) en las directivas para la formulación de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de San Marcos | Directiva aprobada | No cuenta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 2.1.2 | Elaboración del Plan de Desarrollo de Personas (PDP) incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD. | Plan aprobado | No cuenta | 1 | | 1 | | 1 | | UGRD/OGPP |
| 2.1.3 | Actualización del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | Plan aprobado | Vigente | | 1 | | | 1 | | UGRD/OGPP |
| 2.1.4 | Actualización del Plan Operativo Institucional (POI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | Plan aprobado | Caducado | | 1 | | | | 1 | UGRD/OGPP |
| 2.1.5 | Actualización del Plan de Desarrollo Concertado - PDC incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | PDC aprobado | Caducado | | 1 | | | | 1 | UGRD/OGPP |
| 2.1.6 | Proponer directivas y/o ordenanzas para la prohibición de zonas identificadas con riesgo muy alto no mitigable en las evaluaciones de riesgo (EVAR) | Ordenanza | No cuenta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD/OGPP |
| 2.2. Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Elaborar los Instrumentos técnicos sustentatorios por sismo para fines de Ordenamiento territorial. | Informe | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD/OGPP |
| 2.2.2 | Elaborar y/o actualizar el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito de San Marcos con enfoque territorial incorporando las evaluaciones de riesgo por sismo | Informe | No existe | 1 | | | 1 | | | UGRD/OGPP |
| OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | | | | | | | | | |
| 3.1. Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Construcción de muros de contención en zonas de alto riesgo con taludes inestables y caída de rocas (previo EVAR respectivo) | Actividad | No existe | | 1 | | | 1 | | UGRD/GDUR |
| 3.1.2 | Promover el reforzamiento de estructuras en edificaciones públicas y privadas del distrito de San Marcos | Actividad | No existe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD/GDUR |
| 3.1.3 | Ejecutar de inspección y supervisión técnica de seguridad en edificaciones – ITSE – VISE en riesgo alto y muy alto. | Actividad | No existe | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | UGRD |
| OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones | | | | | | | | | | |



**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030**

4.1. Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|------|
| 4.1.1 | Realizar sesiones ordinarias del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad Distrital de San Marcos, con la finalidad de evaluar los avances de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres | Acta de reunión | Se desarrolla | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | UGRD |
| 4.1.2 | Forjar la cultura de prevención de la población en priorizar acciones de prevención en GRD en el presupuesto participativo | Acta de reunión | No se realiza | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | UGRD |
| 4.1.3 | Incorporar los conceptos y procesos de la GRD para actualizar los instrumentos de gestión a la normativa sobre GRD (ROF, MOF, MAPRO, TUPA, TUSNE, ETC.) | Plan aprobado | Si cuenta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 4.1.4 | Proponer en los instrumentos de gestión institucional que las viviendas o edificaciones futuras mayores a dos (02) pisos será obligatorio presentar a la municipalidad de San Marcos estudio de suelos, aplicando la normativa vigente E-030: E050; la E-060 y E-070 del ministerio de vivienda de manera obligatoria según edificación y tipo de uso; lo cual será supervisado por la Municipalidad. | Número de capacitaciones | Se desarrolla | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | UGRD |

4.2. Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|------|
| 4.2.1 | Gestionar la contratación de un evaluador de riesgo acreditado para la Gestión del Riesgo de Desastres. | N° contrato | No cuenta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | UGRD |
| 4.2.2 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades en materia de GRD (SIGRID, SINPAD, manejo de DRON) de los trabajadores de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. | Número de capacitaciones | No cuenta | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | UGRD |

OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención

5.1. Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres

| | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|-----------|---|---|---|---|---|---|------|
| 5.1.1 | Fortalecimiento de capacidades (autoridades, funcionarios, población en general) en los principios, conceptos y procesos de la gestión prospectiva y correctiva. | N° de campañas | No existe | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | UGRD |
| 5.1.2 | Fortalecimiento de capacidades a la población expuesta ante el peligro sismo | N° de campañas | Existe | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | UGRD |

Fuente: ET-PPRRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.

UGRD: Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres.

UF: Unidad Formuladora.

OGPP: Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

GDUR: Gerencia de Desarrollo urbano rural

GDS: Gerencia de desarrollo Social

GM: Gerencia Municipal

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



3.3.2 Programación de Inversiones

Tabla 63: Matriz de programación de inversiones

| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Meta físicas anual | | | | | | Costo estimado (S/) | Mecanismos financieros | |
|--|---|------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|------------------------|--|
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | | |
| OE 1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Generar estudios de riesgo en el distrito de San Marcos y medidas de acceso universal a la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.2 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Miguel de Opayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.3 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.4 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Carhuayoc del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.5 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Andrés de Runtu del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.6 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Luis de Pujun del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.7 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Rancas del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.8 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de La Merced de Gaucho del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.9 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Challhuayaco del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.10 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de San Pedro de Carash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.11 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.12 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Pichui San Pedro del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.13 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Santa Cruz de Mosna del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.14 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Ayash Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |
| 1.1.15 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Huaripampa Alto del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO | |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | | |
|--------|--|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1.1.16 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en el centro poblado de Quinuaragra del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.17 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío independiente de Huanchá del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.18 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío Millhuish del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.19 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Orcosh del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.20 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Rucus del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.21 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ango del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.22 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Vista Alegre del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.23 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chuyo del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.24 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Lucma del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.25 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Chullush del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.26 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Paccha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.27 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Cutapampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.28 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Conin del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.29 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Ninacocha del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.30 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Juprog del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.31 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Matibamba del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.32 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del caserío de Canrash del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.33 | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo del sector de Chacapata del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | Informe | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.34 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 210,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.35 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 210,000.00 | PP 068 / RO |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|------------------------|
| 1.1.36 | Estudio de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de Locales comunales y centros cívicos del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Informe | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 210,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.1.37 | Realizar informes de evaluación de riesgos por sismo en los caseríos, sectores y anexos del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash | Informe | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 210,000.00 | PP 068 / RO |
| 1.2. Incrementar las capacidades para la gestión de la información en Gestión de Riesgo de Desastres. | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica de la zona urbana del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | Convenio | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | PP68 / RO |
| 1.2.2 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el CISMID - UNI para la elaboración estudio de microzonificación sísmica delos Centros Poblados del distrito de San Marcos para el desarrollo de estudios en los sectores críticos útil para la gestión del riesgo de desastres. | Convenio | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | PP68 / RO |
| 1.2.3 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Peru - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las instituciones educativas del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Convenio | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | PP68 / RO |
| 1.2.4 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Peru - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de los establecimientos de salud del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Convenio | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | PP68 / RO |
| 1.2.5 | Gestionar y ejecutar los convenios de cooperación interinstitucionales con el Instituto Geofísico del Peru - IGP para realizar estudios de la Vulnerabilidad Estructural Sísmica de las infraestructuras como locales comunales, centros cívicos y otros del distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash | Convenio | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | PP68 / RO |
| 1.2.6 | Capacitar profesionales en el manejo y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID). | Capacitación | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 30,000.00 | PP68 / RO |
| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Meta físicas anual | | | | | | Costo estimado (S/) | Mecanismos financieros |
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |
| OE 2: Evitar la generación de nuevos riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres en los instrumentos de planificación estratégica e institucional de la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Incorporar evaluaciones de riesgo (EVAR) en las directivas para la formulación de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de San Marcos | Directiva aprobada | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 30,000.00 | PP68 / RO |
| 2.1.2 | Elaboración del Plan de Desarrollo de Personas (PDP) incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD. | Plan aprobado | 5,000.00 | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 15,000.00 | PP68 / RO |
| 2.1.3 | Actualización del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | Plan aprobado | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 10,000.00 | PP68 / RO |
| 2.1.4 | Actualización del Plan Operativo Institucional (POI) de la Municipalidad Distrital de San Marcos incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | Plan aprobado | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5,000.00 | 10,000.00 | PP68 / RO |
| 2.1.5 | Actualización del Plan de Desarrollo Concertado - PDC incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva de la GRD | PDC aprobado | 0.00 | 5,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5,000.00 | 10,000.00 | PP68 / RO |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------------------|------------------------|
| 2.1.6 | Proponer directivas y/o ordenanzas para la prohibición de zonas identificadas con riesgo muy alto no mitigable en las evaluaciones de riesgo (EVAR) | Ordenanza | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 30,000.00 | PP68 / RO |
| 2.2. Incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en las normativas e instrumentos de planificación territorial del distrito. | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Elaborar los Instrumentos técnicos sustentatorios por sismo para fines de Ordenamiento territorial. | Informe | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 120,000.00 | Recursos ordinarios |
| 2.2.2 | Elaborar y/o actualizar el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito de San Marcos con enfoque territorial incorporando las evaluaciones de riesgo por sismo | Informe | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 35,000.00 | 0.00 | 0.00 | 70,000.00 | Recursos ordinarios |
| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Meta físicas anual | | | | | | Costo estimado (S/) | Mecanismos financieros |
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |
| OE 3: Reducir las condiciones de riesgo de la población y sus medios de vida con un enfoque territorial | | | | | | | | | | |
| 3.1. Programar y/o ejecutar medidas estructurales en zonas críticas priorizadas para la reducción de riesgos de desastres ante sismo | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Construcción de muros de contención en zonas de alto riesgo con taludes inestables y caída de rocas (previo EVAR respectivo) | Actividad | 0.00 | 5,000,000.00 | 0.00 | 0.00 | 5,000,000.00 | 0.00 | 10,000,000.00 | PP68 / RO |
| 3.1.2 | Promover el reforzamiento de estructuras en edificaciones públicas y privadas del distrito de San Marcos | Actividad | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 35,000.00 | 210,000.00 | PP68 / RO |
| 3.1.3 | Ejecutar de inspección y supervisión técnica de seguridad en edificaciones – ITSE – VISE en riesgo alto y muy alto. | Actividad | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 25,000.00 | 150,000.00 | PP68 / RO |
| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Meta físicas anual | | | | | | Costo estimado (S/) | Mecanismos financieros |
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |
| OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD y la toma de decisiones | | | | | | | | | | |
| 4.1. Mejorar la articulación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de San Marcos. | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Realizar sesiones ordinarias del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad Distrital de San Marcos, con la finalidad de evaluar los avances de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres | Acta de reunión | 1,200.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | 7,200.00 | Recursos ordinarios |
| 4.1.2 | Forjar la cultura de prevención de la población en priorizar acciones de prevención en GRD en el presupuesto participativo | Acta de reunión | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 48,000.00 | Recursos ordinarios |
| 4.1.3 | Incorporar los conceptos y procesos de la GRD para actualizar los instrumentos de gestión a la normativa sobre GRD (ROF, MOF, MAPRO, TUPA, TUSNE, ETC.) | Plan aprobado | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 8,000.00 | 48,000.00 | Recursos ordinarios |
| 4.1.4 | Proponer en los instrumentos de gestión institucional que las viviendas o edificaciones futuras mayores a dos (02) pisos será obligatorio presentar a la municipalidad de San Marcos estudio de suelos, aplicando la normativa vigente E-030: E050; la E-060 y E-070 del ministerio de vivienda de manera obligatoria según edificación y tipo de uso; lo cual será supervisado por la Municipalidad. | Número de capacitaciones | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 18,000.00 | Recursos ordinarios |
| 4.2. Fortalecer la capacidad operativa de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Gestionar la contratación de un evaluador de riesgo acreditado para la Gestión del Riesgo de Desastres. | N° contrato | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | 48,000.00 | 288,000.00 | Recursos ordinarios |
| 4.2.2 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades en materia de GRD (SIGRID, SINPAD, manejo de DRON) de los trabajadores de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. | Número de capacitaciones | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 36,000.00 | Recursos ordinarios |
| N° | Objetivos / Estrategia | Unidad de medida | Meta físicas anual | | | | | | Costo estimado (S/) | Mecanismos financieros |
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-
DEPARTAMENTO DE ANCASH 2025 -2030

| OE 5: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|---------------|---------------------|
| 5.1. Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Fortalecimiento de capacidades (autoridades, funcionarios, población en general) en los principios, conceptos y procesos de la gestión prospectiva y correctiva. | N° de campañas | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 90,000.00 | Recursos ordinarios |
| 5.1.2 | Fortalecimiento de capacidades a la población expuesta ante el peligro sismo. | N° de campañas | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 30,000.00 | 180,000.00 | Recursos ordinarios |
| PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO S/ | | | 749,200.00 | 5,619,200.00 | 644,200.00 | 604,200.00 | 5,614,200.00 | 614,200.00 | 13,845,200.00 | |

Fuente: ET-PPRD-MDSM, 2025.

Elaboración: MD de San Marcos con Asistencia Técnica CENEPRED.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1 FINANCIAMIENTO

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2025 – 2030 de distrito de San Marcos, cuyas medidas de prevención y reducción han sido determinadas en función al resultado obtenido en el diagnóstico, éstas involucran actividades de corto y mediano plazo que deberán implementarse según el horizonte del plan, priorizando un esfuerzo conjunto y la coordinación y articulación entre las instituciones públicas y privadas involucradas y de la sociedad civil. Dichas medidas están orientadas a prevenir y reducir el riesgo de desastres ante la probabilidad de los posibles eventos analizados y generar una cultura de prevención en la población del distrito de San Marcos.

Los recursos que financiarán la implementación del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) serán:

- Ley de Presupuesto Público para año fiscal 2025, sobre el **Artículo 54. Recursos para contribuir a la reducción del riesgo de desastres:**

Autorizar, en forma excepcional, en el Año Fiscal 2025, a los gobiernos regionales y a los gobiernos locales, para utilizar hasta el veinte por ciento (20%) de los recursos provenientes del canon, sobre canon y regalía minera, y hasta el veinte por ciento (20%) de los recursos efectivamente transferidos por concepto del Fondo de Compensación Regional (FONCOR), así como para incorporar los saldos de balance generados por dicho Fondo, para ser destinado al financiamiento de las siguientes actividades:

- i) La limpieza y/o descolmatación del cauce de ríos y quebradas, canales y drenes;
- ii) La protección de márgenes de ríos y quebradas con rocas al volteo;
- iii) Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos;
- iv) Revegetación y mantenimiento de especies nativas;
- v) Tratamiento de cabeceras de cuencas en Gestión del Riesgo de Desastres;
- vi) Diques para el control de cárcavas; y,

vii) Las actividades comprendidas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres aprobado por la instancia correspondiente, el cual debe contar con la opinión técnica favorable del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y publicarse en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).

Dichas actividades se ejecutan en los puntos críticos identificados y/o ámbitos geográficos determinados con niveles de peligro y/o riesgo de nivel alto y muy alto ante inundaciones, aluviones, deslizamientos de tierras, flujo de detritos (huaycos), sismos, bajas temperaturas, sequías e incendios forestales, identificados y georreferenciados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) del pliego Ministerio de Defensa, y el Centro Nacional de Estimación,

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), según corresponda y publicados en el visor de mapas del SIGRID.

NOTA: Es preciso que el presente artículo sea implementado con las modificatorias en los años posteriores de la Ley de Presupuesto Público.

- Recursos propios correspondientes al Presupuesto de la Municipalidad Provincial – POI
- Programa Presupuestal 0068 - Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias de desastres.
- Presupuesto participativo.

4.2 SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La Municipalidad distrital de San Marcos a través de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres realizará el seguimiento y monitoreo.

El seguimiento y monitoreo se efectuará mediante la recolección y análisis sistemático de datos, los cuales facilitarán llevar un control del cumplimiento de la ejecución correcta del PPRD, incluidas las medidas de prevención y reducción, y proporcionar información sobre el avance y logro en las metas en relación con lo planificado en períodos trimestrales mediante un informe de cumplimiento de actividades.

4.3 EVALUACIÓN

EL Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos, será evaluado anualmente por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, la evaluación nos permitirá analizar los logros alcanzados en función a los objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de San Marcos 2025 – 2030, se obtendrá mediante el resultado de las mediciones de las actividades y proyectos programados del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, así como aprender y comprender lecciones importantes, que nos permitirán retroalimentar el Plan para una mejora continua, en beneficio del distrito de San Marcos.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



ANEXOS

Anexo 1: Resolución de conformación del GT-GRD y del Equipo Técnico.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS
Gestión 2023 - 2026

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 100-2023-MDSM-A

San Marcos, 22 de febrero de 2023.

ALCALDE: [Firma]

ALCALDESA: [Firma]

SECRETARÍA GENERAL: [Firma]

ASISTENTE: [Firma]

El Informe N° 014-2023-MDSM/JGRD, emitido por el Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, el Memorandum N° 048-2023-MDSM/GM, elaborado por el Gerente Municipal, el Informe Legal N° 021-2023-MDSM-OAJ, presentado por el Gerente de la Oficina General de Asesoría Jurídica de la Municipalidad Distrital de San Marcos, y:

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo señala el artículo 194° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, las municipalidades son órganos de gobierno local que emanan de la voluntad popular, tienen autonomía económica, política y administrativa en los asuntos de su competencia y son órganos de gobierno, promotores del desarrollo local, con personería jurídica y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, mediante 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 desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, el literal 14.1 del artículo 14° de la norma precitada, señala 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, 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 el literal 14.2 que establece "los presidentes de los gobiernos regionales y los alcaldes son las máximas autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los principales ejecutores de las acciones de gestión del riesgo de desastres";

Que, el numeral 14.3 del artículo 14° de la Ley N° 29664, establece que: "los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable";

Que, el numeral 11.7 del artículo 11° del Decreto Supremo 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre, establece: "Los Presidentes Regionales y los Alcaldes, constituyen y presiden los grupos de trabajo de la Gestión del 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";

Que, el artículo 17° del Decreto Supremo precitado, señala: "17.1 La máxima autoridad ejecutiva de cada entidad pública de nivel Nacional, los Presidentes Regionales y los Alcaldes, constituyen y presiden los grupos de trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres para la formulación de normas y planes, evaluación, organización, supervisión, fiscalización y ejecución de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Esta función es indelegable. 17.2 Los grupos de trabajo están integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores de cada entidad pública o gobierno subnacional";

Que, mediante Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, se aprueba la Directiva 001-2012-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno", donde en la VII disposición, numeral 1, inciso C establece que los titulares de las entidades públicas de nivel nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen los Grupos de Trabajo de la

1

Jr. Progreso N° 332 San Marcos - Huari - Ancash

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Gestión del Riesgo de Desastres - GTGRD mediante la expedición de la Resolución o norma equivalente, según corresponda. Asimismo, el GTGRD, es presidido por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad, que es función delegable y estará integrado por funcionarios de la Entidad, siendo así, el Grupo de Trabajo de la GRD Gobierno Local estará conformado por el Alcalde, quien lo preside, Gerente Municipal, y Gerentes de: Desarrollo Urbano y Gestión Territorial, Desarrollo Económico o al que haga sus veces en Planificación y Presupuesto, Desarrollo Social, Ambiente, Población y Salud, Servicios Públicos e Infraestructura, Jefe de la Oficina de Defensa Civil y en el caso de Municipalidades que tengan menos miembros directivos, la conformación del Grupo de Trabajo de la GRD, se adecuará a su capacidad organizativa;

Que, con fecha 20 de enero del 2023, el Alcalde, Funcionarios y servidores de la Municipalidad Distrital de San Marcos, se reunieron y conformaron el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo y Desastres;



Que, con Informe N° 014-2023-MDSMUGRD, de fecha 02 de febrero de 2023, el Ing. Segundo Alberto Giraldo Rondon, Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, solicita que mediante acto resolutorio se conforme el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos, mencionando que estará conformado por los siguientes funcionarios: el Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos – Presidente; el Gerente Municipal – Secretario Técnico; el Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto – Miembro; el Gerente de la Oficina General de Asesoría Jurídica – Miembro; el Gerente de la Oficina General de Administración – Miembro; el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural – Miembro; el Gerente de Desarrollo Económico Local – Miembro; el Gerente de Desarrollo Social – Miembro; el Gerente de Administración Tributaria – Miembro;



Que, mediante Memorandum N° 048-2023-MDSM/GM, de fecha 06 de febrero de 2023, el Abog. Jorge Luis Acedo Salazar, Gerente Municipal, estando de acuerdo con la solicitud del Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, recomienda que mediante acto resolutorio se apruebe la conformación del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD);



Que, con Informe Legal N° 021-2023-MDSM-OAJ, de fecha 22 de febrero de 2023, el Abog. Cume Dionicio Rojas León, opina que: "el Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos, mediante Resolución de Alcaldía conforme el Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres, cuya presidencia debe recaer en el alcalde, conforme a la relación alcanzada por la Unidad de Gestión de Riesgo y Desastres mediante Informe N° 014-2023-MDSM/UGRD";



Que, el artículo 6° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, señala que el alcalde es el órgano ejecutivo del Gobierno local, el alcalde es el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa;

Que, estando en los considerados expuestos y con arreglo a lo dispuesto por el inciso 6) del Artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 y al amparo de las facultades conferidas al alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos y normas conexas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – CONFORMAR Y CONSTITUIR, el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos, la misma que estará integrada de acuerdo al siguiente cuadro:

| | |
|---|--------------------|
| Alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos | Presidente |
| Gerente Municipal | Secretario Técnico |
| Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto | Miembro |
| Gerente de la Oficina General de Asesoría Jurídica | Miembro |
| Gerente de la Oficina General de Administración | Miembro |
| Gerente de Desarrollo Urbano y Rural | Miembro |
| Gerente de Desarrollo Económico Local | Miembro |
| Gerente de Desarrollo Social | Miembro |
| Gerente de Administración Tributaria | Miembro |



ARTÍCULO SEGUNDO. – PRECISAR, que el Grupo de Trabajo conformado en el artículo primero de la presente Resolución, asumirá las funciones establecidas en la Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS
Gestión 2023 - 2026

Riesgo de Desastres, su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM y la Directiva N° 001-2012-PCM-SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno" aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM.

ARTÍCULO TERCERO. – DESIGNAR, como Secretario Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos al Gerente Municipal.

ARTÍCULO CUARTO. – NOTIFICAR, la presente Resolución a los miembros del grupo de trabajo antes conformado.

ARTÍCULO QUINTO. – DEJAR SIN EFECTO, cualquier norma que se contraponga a la presente resolución.
REGISTRESE Y COMUNIQUESE.

MANUEL CARLOS TICABAY MEDINA
DNI N° 43848976
ALCALDE

SAN MARCOS

3

Jr. Progreso N° 332 San Marcos - Huari - Ancash

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS
Gestión 2023 - 2026

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 104-2023-MDSM/A

San Marcos, 24 de febrero de 2023

Informe N° 021-2023-MDSM/UGRD, emitido por el Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, el Informe Legal N° 020-2023-MDSM/OAJ, elaborado por el Gerente de la Oficina General de Asesoría Jurídica de la Municipalidad Distrital de San Marcos y,

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo señala el artículo 194° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, las municipalidades son órganos de gobierno local que emanan de la voluntad popular, tienen autonomía económica, política y administrativa en los asuntos de su competencia y son órganos de gobierno, promotores del desarrollo local con personería jurídica y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, mediante 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 desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, el numeral 5.2 del artículo 5° de la norma precitada establece: "Las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento";

Que, el artículo 8° de la Ley N° 29664, establece los objetivos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, siendo los siguientes: la identificación de los peligros, el análisis de las vulnerabilidades y el establecimiento de los niveles de riesgo para la toma de decisiones oportunas en la Gestión del Riesgo de Desastres; la articulación de los componentes y procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres; la prevención y reducción del riesgo, evitando gradualmente la generación de nuevos riesgos y limitando el impacto adverso de los peligros; la disposición de la información a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres; para la formulación de planes, programas y proyectos; la atención oportuna de la población en emergencias, a través de los procesos adecuados para la preparación, respuesta y rehabilitación; la recuperación social, la reactivación económica y la reconstrucción, como consecuencia de un desastre, en el marco del proceso de planificación del desarrollo;

Que, el artículo 14° de la Ley en mención, en relación a los gobiernos locales, señala que los 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, en el ámbito de su competencia, además, los alcaldes son las máximas autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia y los gobiernos locales son los responsables directos de incorporar los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en la gestión del desarrollo, en el ámbito de su competencia político administrativa;

Que, el numeral 11.3 del artículo 11° del Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, establece que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva del riesgo, 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;

Que, el literal 1/1 del artículo 17° del Decreto Supremo precitado, señala que la máxima autoridad ejecutiva de cada entidad pública de nivel Nacional, los Presidentes Regionales y los Alcaldes, constituyen y presiden los grupos de trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres para la formulación de normas y planes, evaluación, organización, supervisión, fiscalización y ejecución de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Esta función es indelegable;

Que, el literal b) del numeral 6.3.1.1 de la "Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 062-2016-CENEPRED/J, en relación a la conformación del Equipo Técnico del Plan, para la elaboración del PPRRD, señala que: "Para la elaboración del PPRRD el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), en coordinación con la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto (GPP) del respectivo Gobierno Regional, o con la unidad encargada de la gestión del riesgo de desastres y defensa civil de la Municipalidad, acuerda la conformación de un Equipo Técnico (ET-PPRRD), el cual debe contar con el soporte técnico, logístico y presupuestal del caso. El ET-PPRRD estará conformado por: el Gerente de Planeamiento y Presupuesto quien lo presidirá, un

Jr. Progreso N° 332 San Marcos - Huari - Ancash

Lourdes R. González Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS
Gestión 2023 - 2026

representante o técnico designado de cada Gerencia del Gobierno Regional o de la Municipalidad Provincial de que se trate (Ver Gráfico N° 03). De ser necesario, contar con representantes de otras unidades, órganos u oficinas generales o técnicas que apoyen unidades u otras entidades especializadas. La conformación del ET se hace mediante Resolución o norma equivalente del Gobierno respectivo, el cual operará también su respectivo plan de trabajo. Además, el ET establecerá coordinaciones técnicas con los responsables de otras instituciones a nivel provincial y regional de considerarlo pertinente. El ET-PPRRD recibirá la asistencia técnica del ET N° 198 D en lo que sea necesario, así como de las entidades especializadas en la prevención y reducción del riesgo de desastres, con la finalidad de asegurar que su trabajo consiga los resultados esperados.”.

Que, con fecha 10 de febrero del 2023, el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres, en su Segunda Sesión Extraordinaria, por unanimidad conformaron el equipo técnico, según el siguiente detalle: - Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; - Gerente de Desarrollo Urbano y Rural; - Gerente de Desarrollo Social; - Subgerente de Obras Privadas, Catastro y Habitaciones Urbanas; - Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres;

Que, mediante Informe N° 021-2023-MDSM/JGRD, de fecha 13 de febrero de 2023, el Encargado de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, solicita la Conformación del Equipo Técnico encargado de la actualización y elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción;

Que, con Informe Legal N° 020-2023-MQSM/OAJ, elaborado por el Abog. Ciro Dionicio Rojas León, Gerente de la Oficina General de Asesoría Jurídica, compartiendo la opinión de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, señala que, en el presente caso, la conformación del grupo de trabajo ha sido realizada dentro de las normas precisadas y en atención a las atribuciones conferidas por Ley, por lo que es factible su aprobación mediante resolución de alcaldía, demás opina que: “Que, el alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos, mediante Resolución refrende de la conformación del equipo técnico, para la elaboración del “PPRRD” el mismo que estará integrado de la siguiente manera: - Gerente de Planeamiento y Presupuesto: Presidente; - Gerente de Desarrollo Urbano y Rural: Miembro; Gerente de Desarrollo Social: Miembro; Subgerente de Obras Privadas, Catastro y Habitaciones Urbanas: Miembro; Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres: Miembro”;

Que, el artículo 6° de la Ley N° 27572 - Ley Orgánica de Municipalidades, señala que el alcalde es el órgano ejecutivo del Gobierno local, el alcalde es el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa;

Que, estando en los considerandos expuestos y con arreglo a lo dispuesto por el inciso 6) del Artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27572 y al amparo de las facultades conferidas al alcalde de la Municipalidad Distrital de San Marcos y normas conexas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – RATIFICAR, la conformación del Equipo Técnico para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - PPRRD de la Municipalidad Distrital de San Marcos, conituido en la Segunda Sesión Extraordinaria del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres de esta entidad, el mismo que está integrado de acuerdo al siguiente cuadro

| | |
|---|------------|
| Gerente de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto | Presidente |
| Gerente de Desarrollo Urbano y Rural | Miembro |
| Gerente de Desarrollo Social | Miembro |
| Subgerente de Obras Privadas, Catastro y Habitaciones Urbanas | Miembro |
| Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres | Miembro |

ARTÍCULO SEGUNDO. – ENCARGAR, al Equipo Técnico la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - PPRRD

ARTÍCULO TERCERO. – NOTIFICAR, la presente Resolución al Equipo Técnico conformado en el primer artículo, a los miembros del Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de San Marcos, y a los demás órganos estructurales de la Municipalidad, para su conocimiento y demás fines.

ARTÍCULO CUARTO. – DEJAR SIN EFECTO, cualquier norma que se contraponga a la presente resolución.
REGÍSTRESE Y COMUNIQUESE.

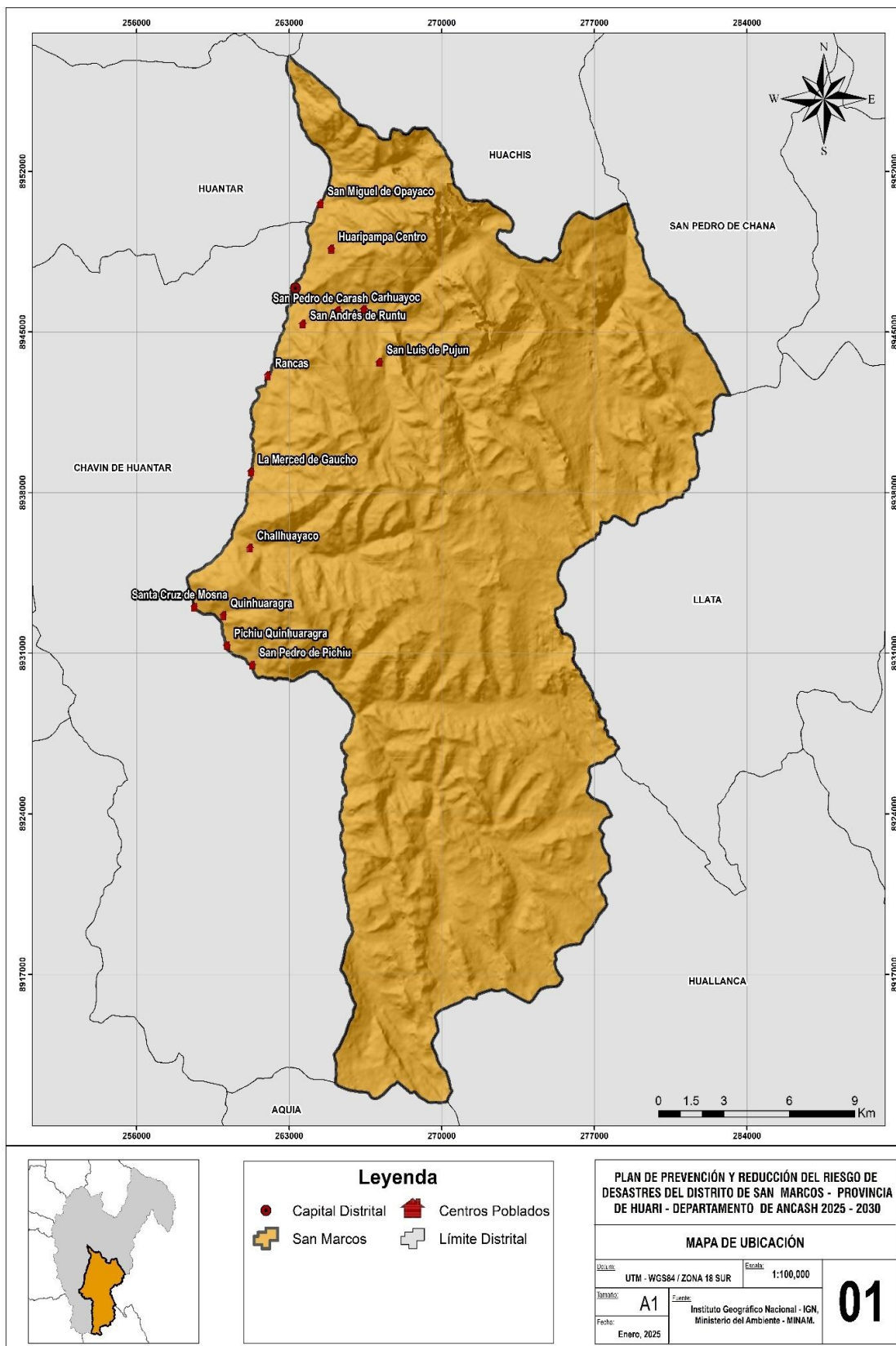
Manuel Carlos Ugarte Medina
DNI N° 43949076
ALCALDE

Jr. Progreso N° 332 San Marcos - Huari - Ancash

Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



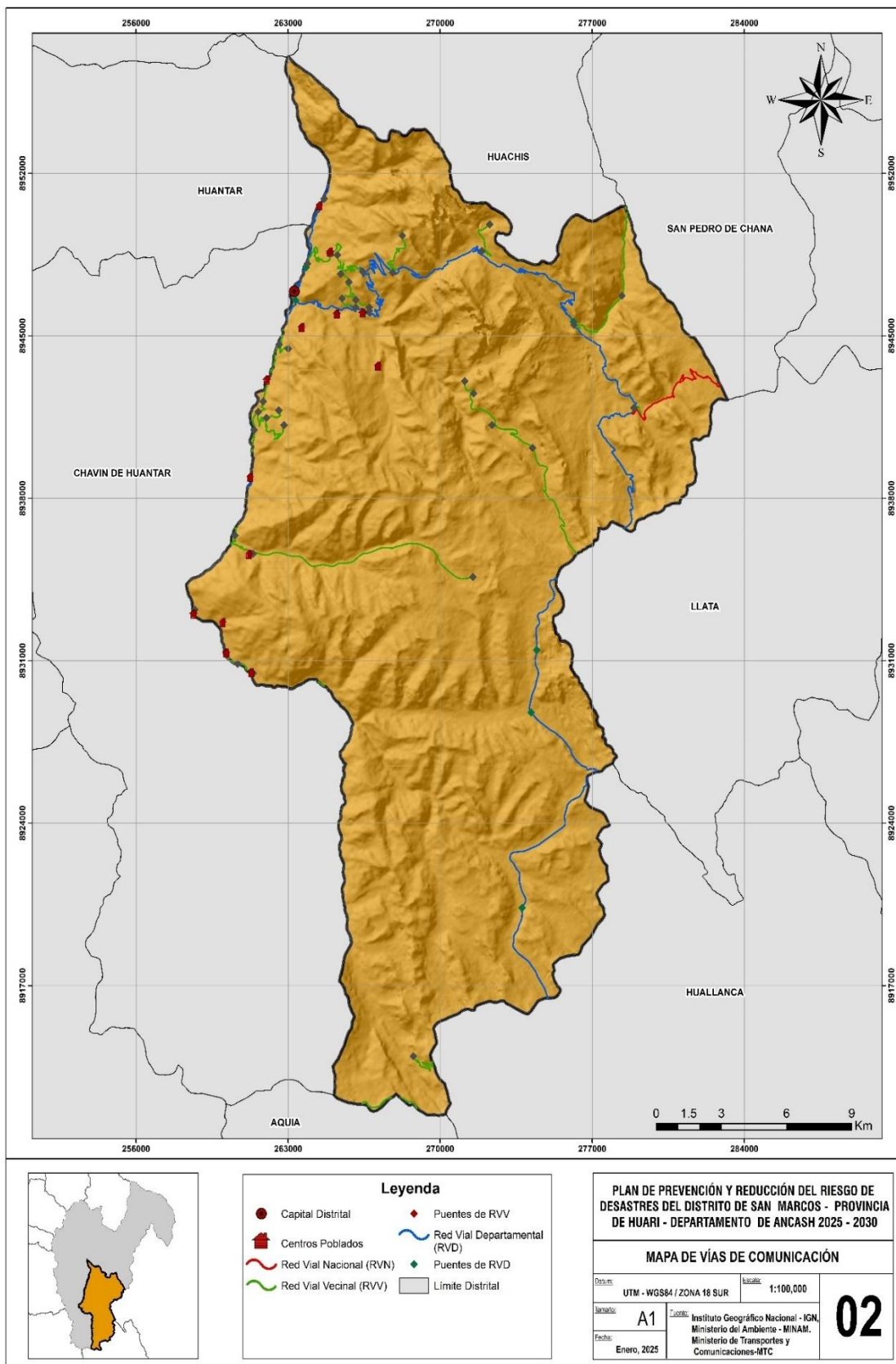
Anexo 2: Mapas temáticos



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



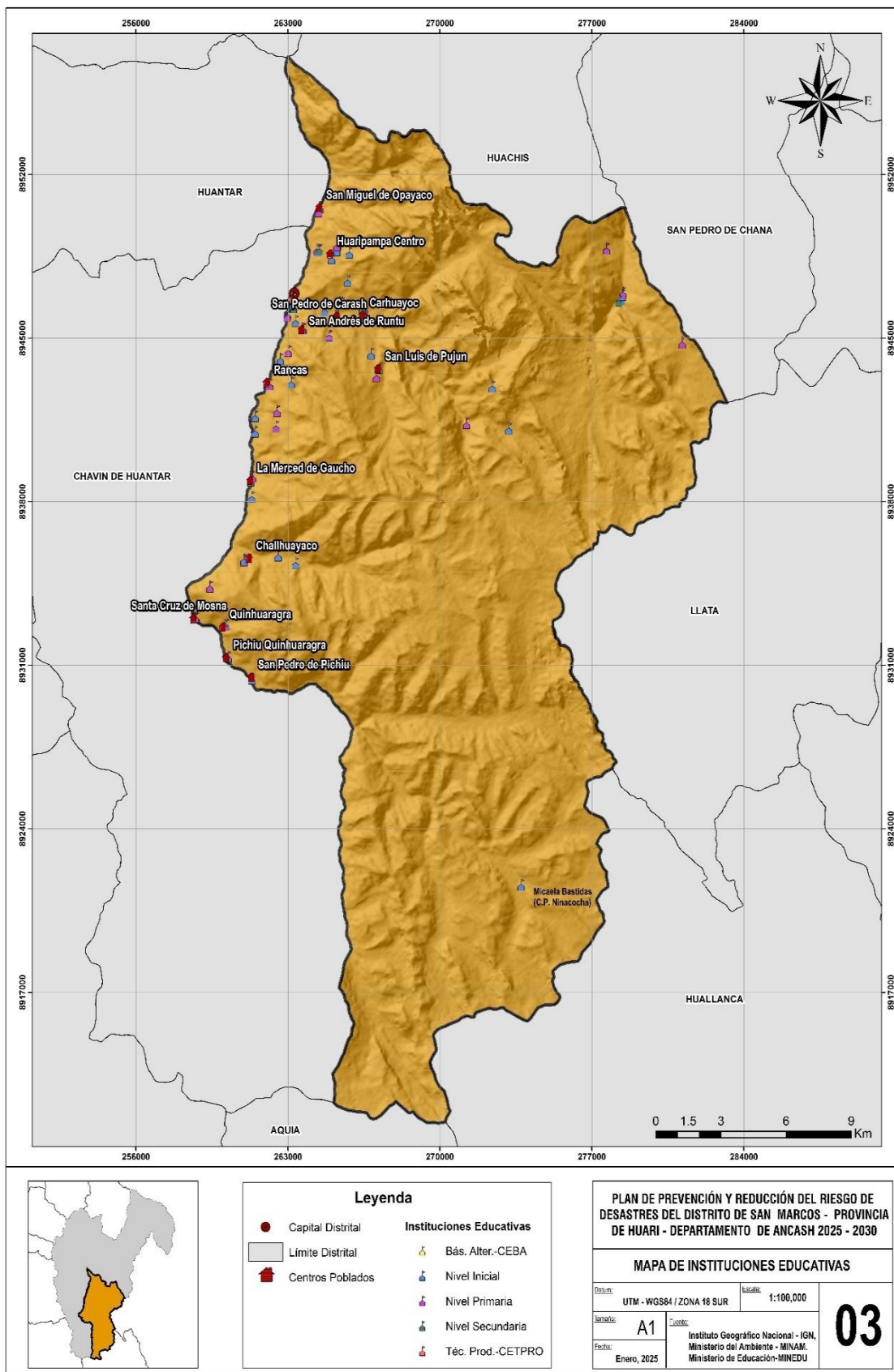
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



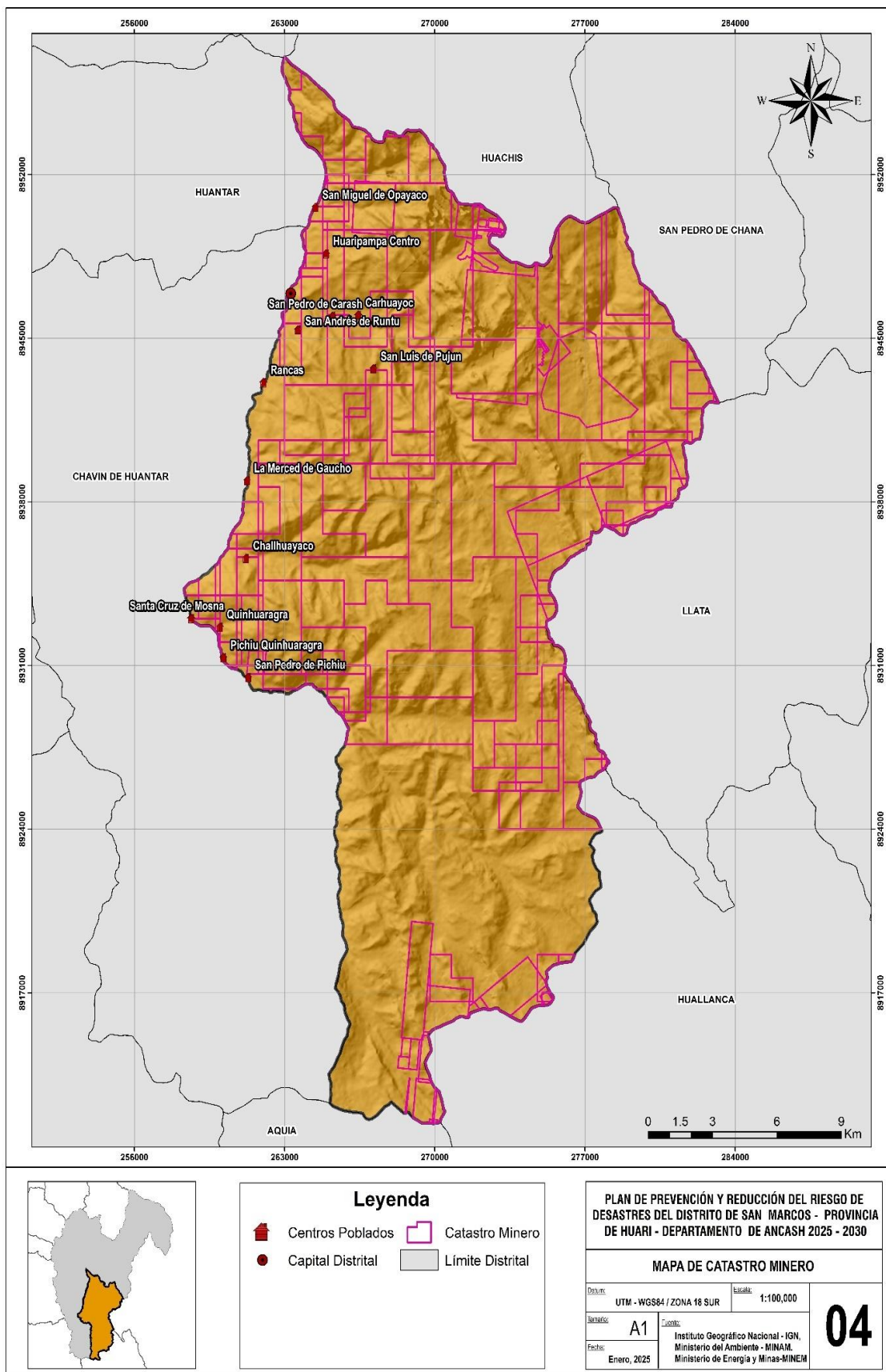
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



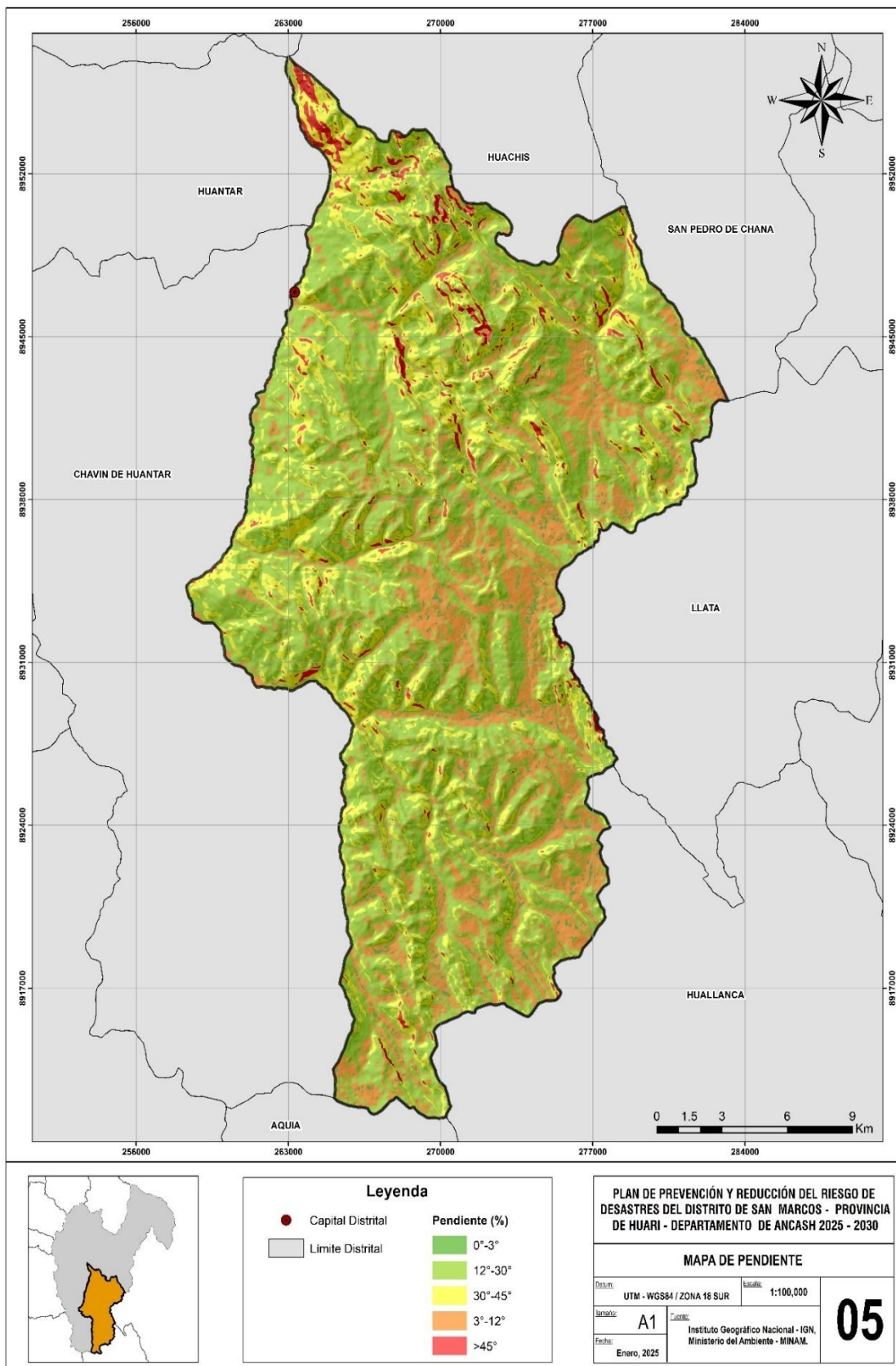
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



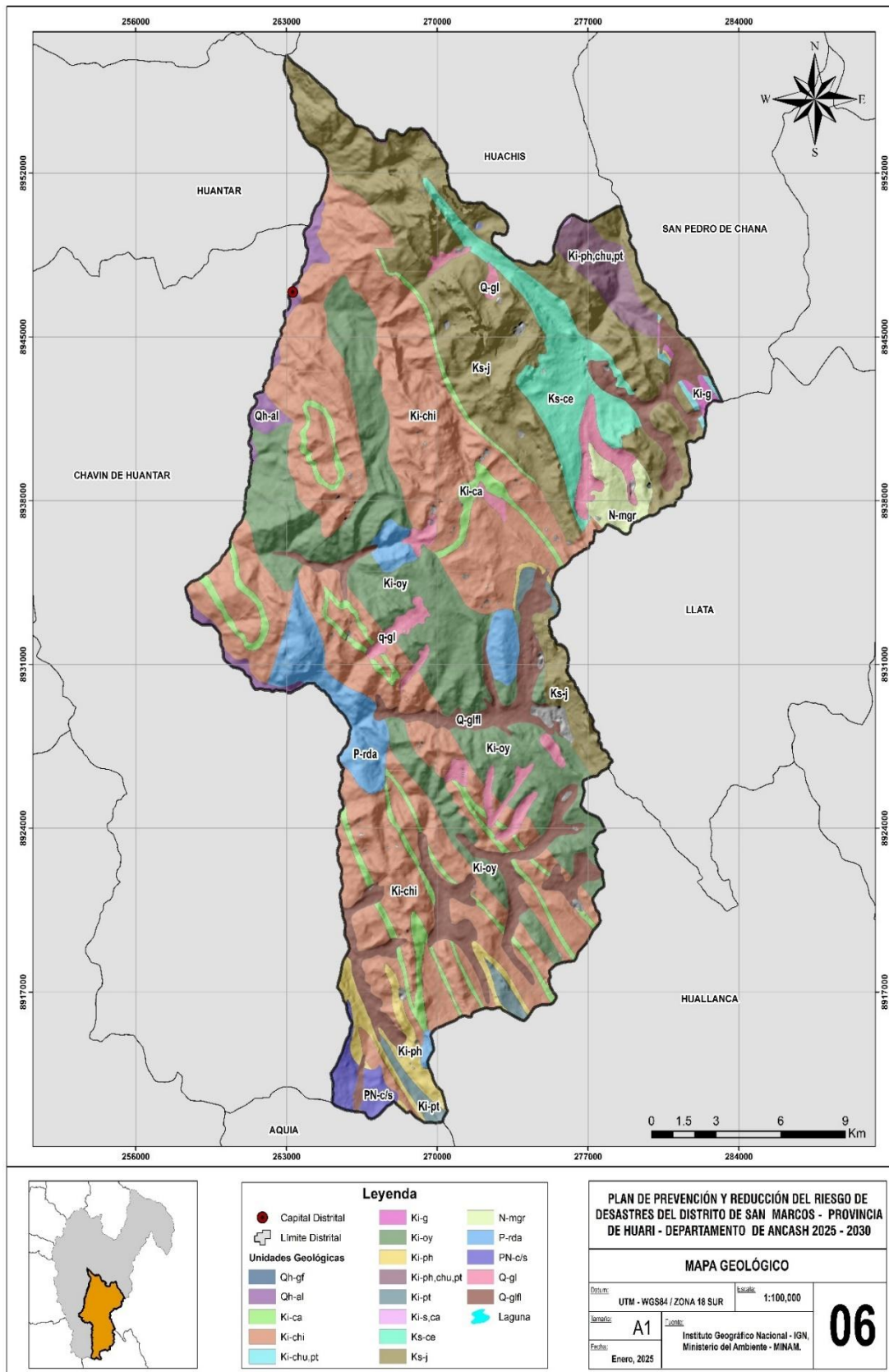
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



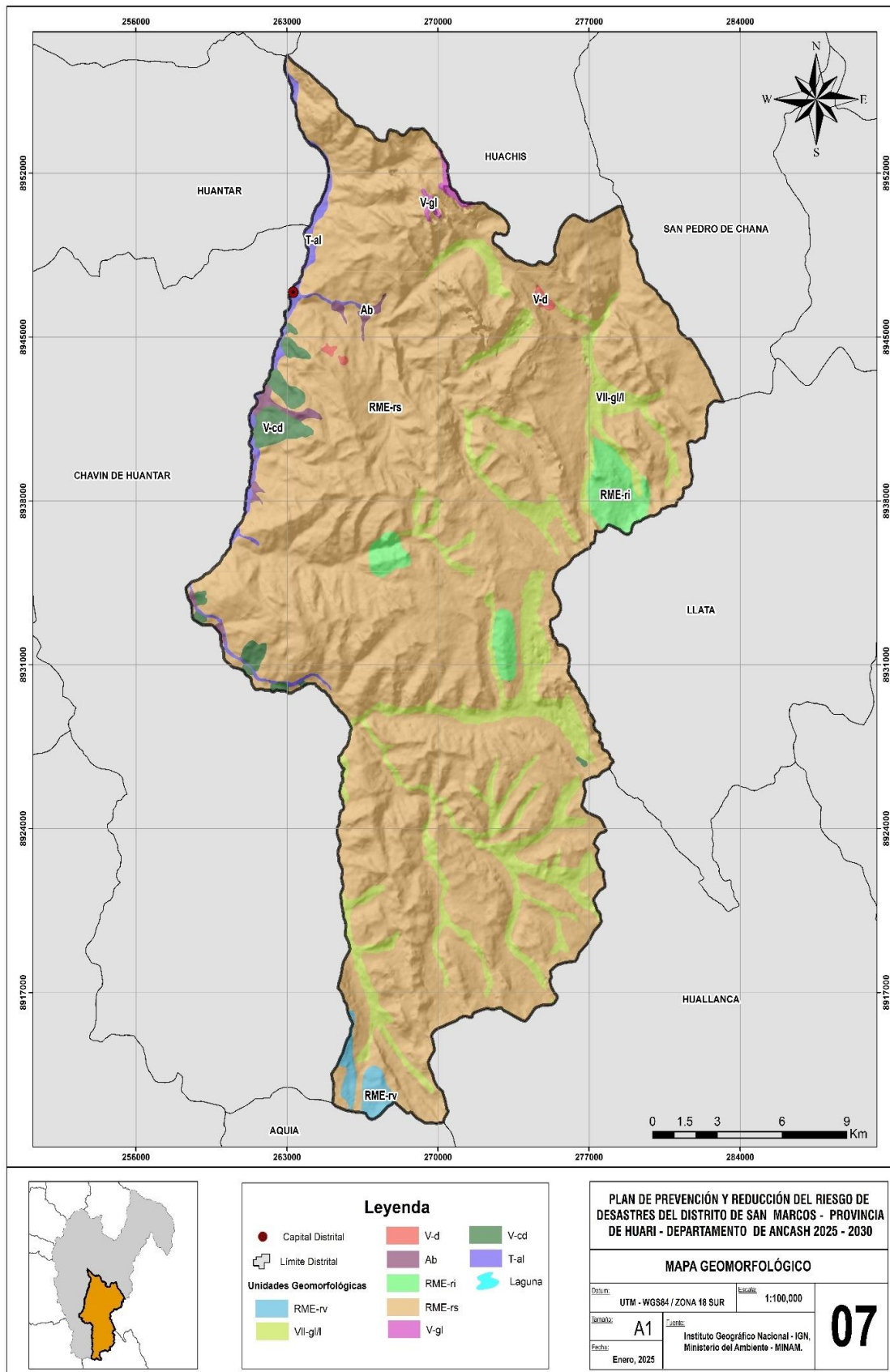
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



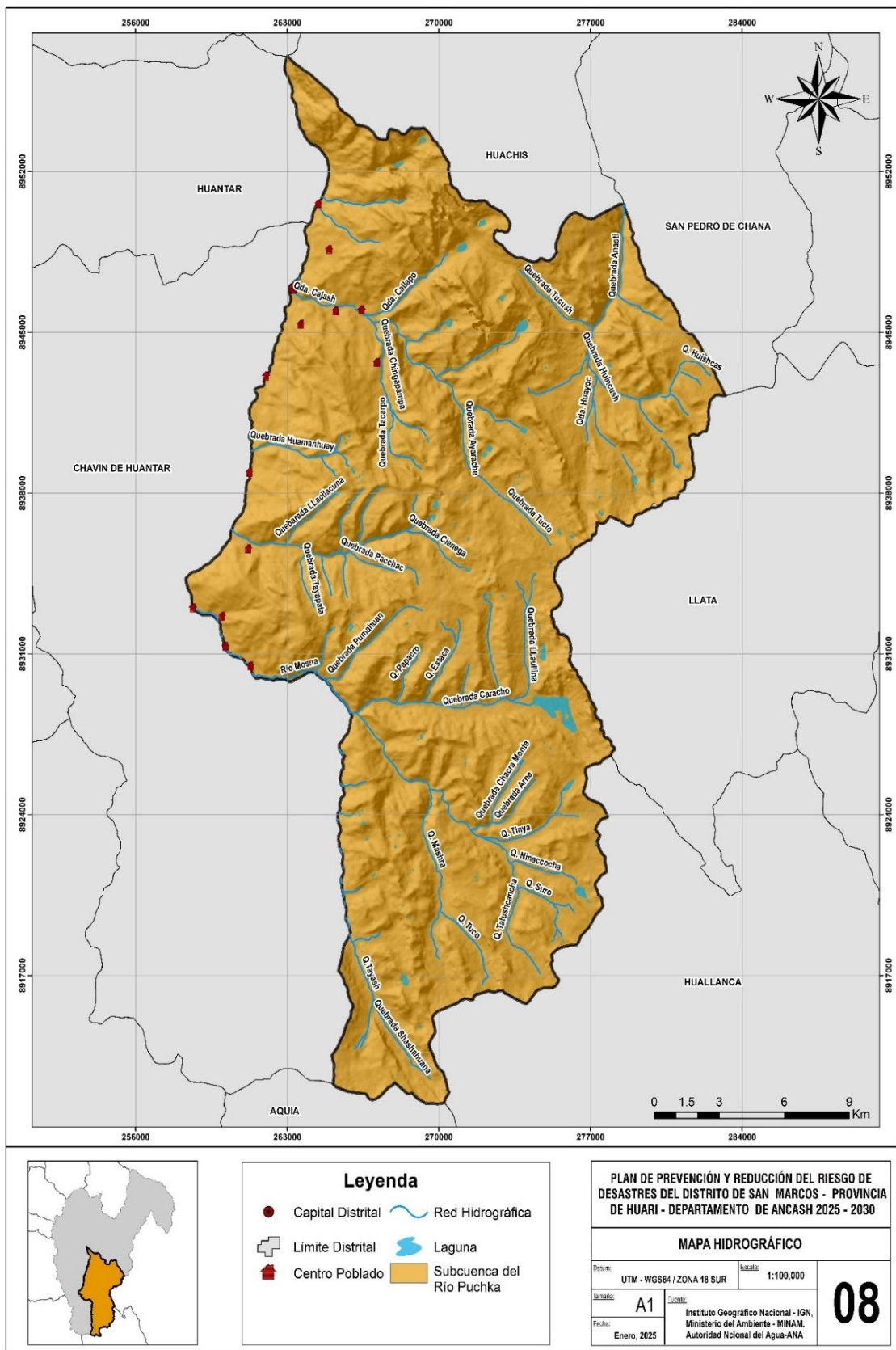
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



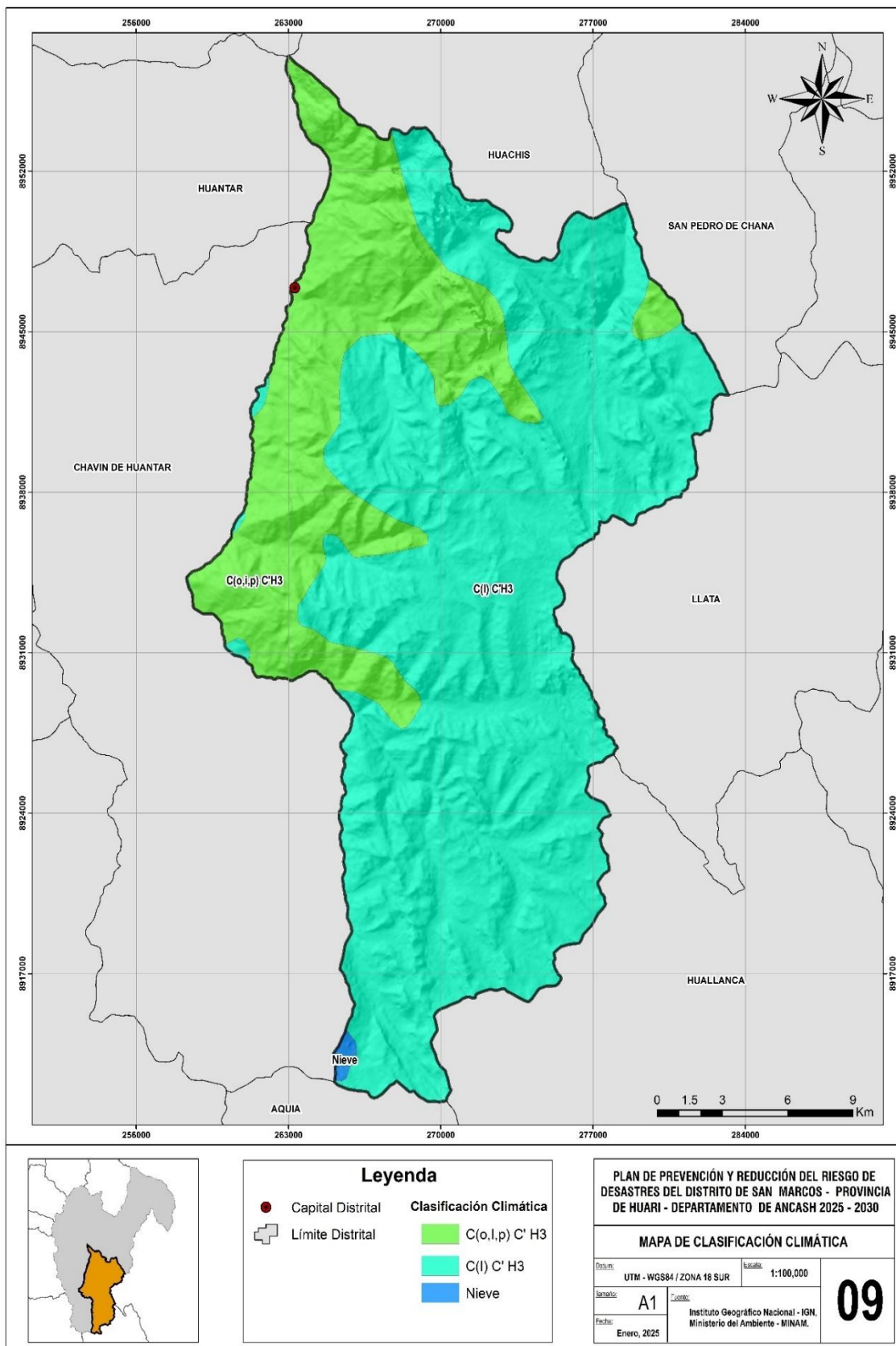
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



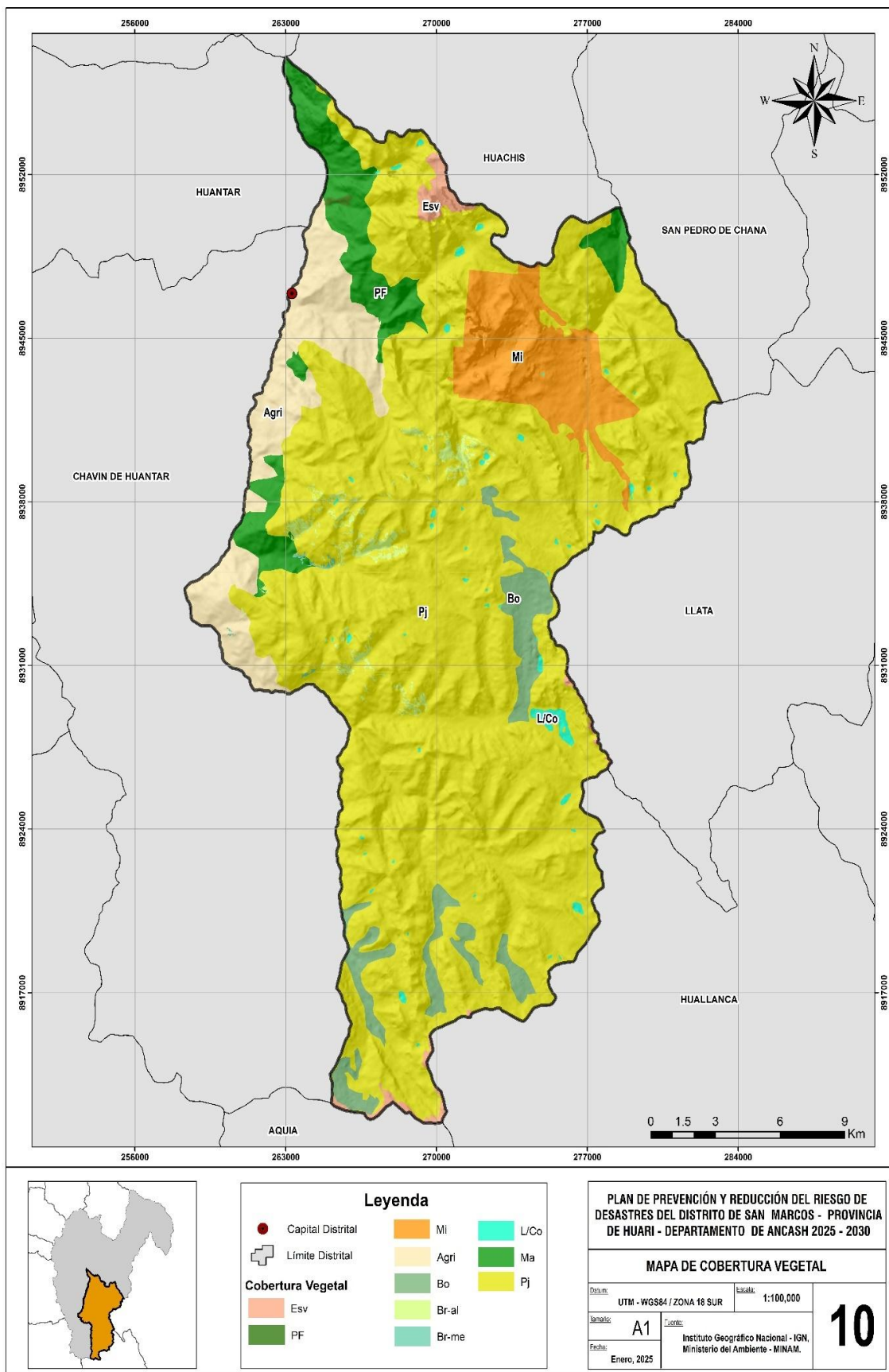
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



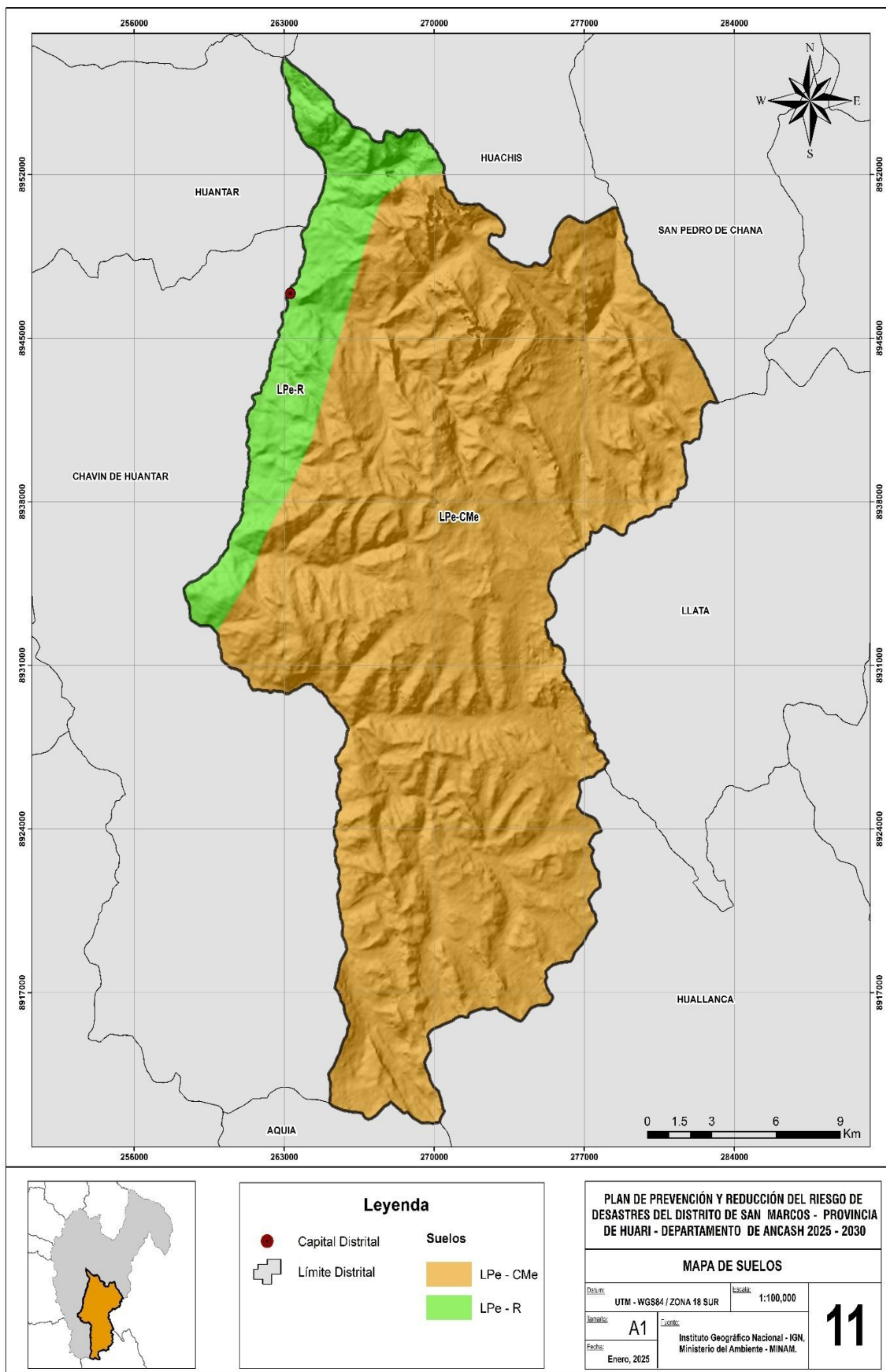
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



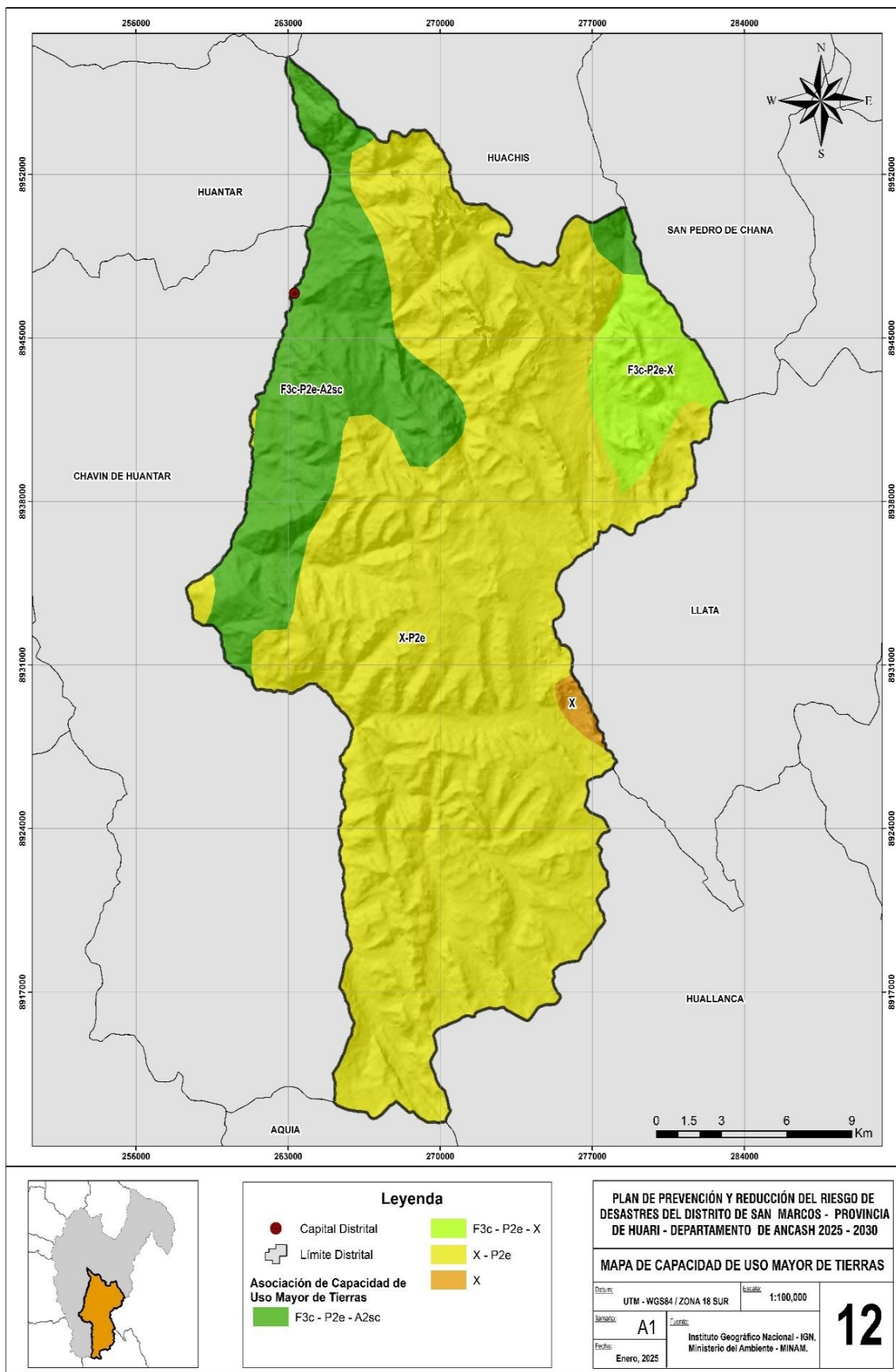
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



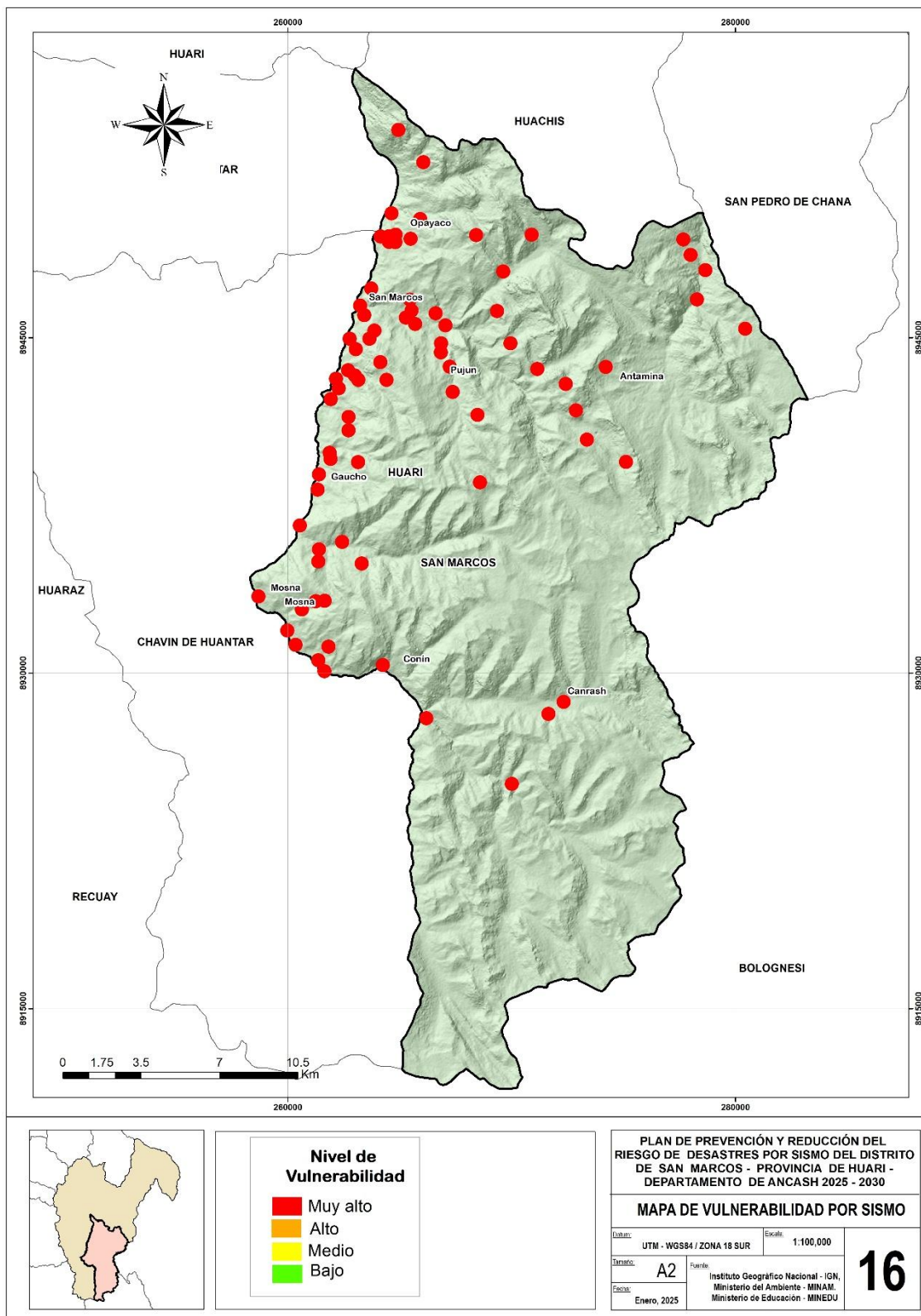
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



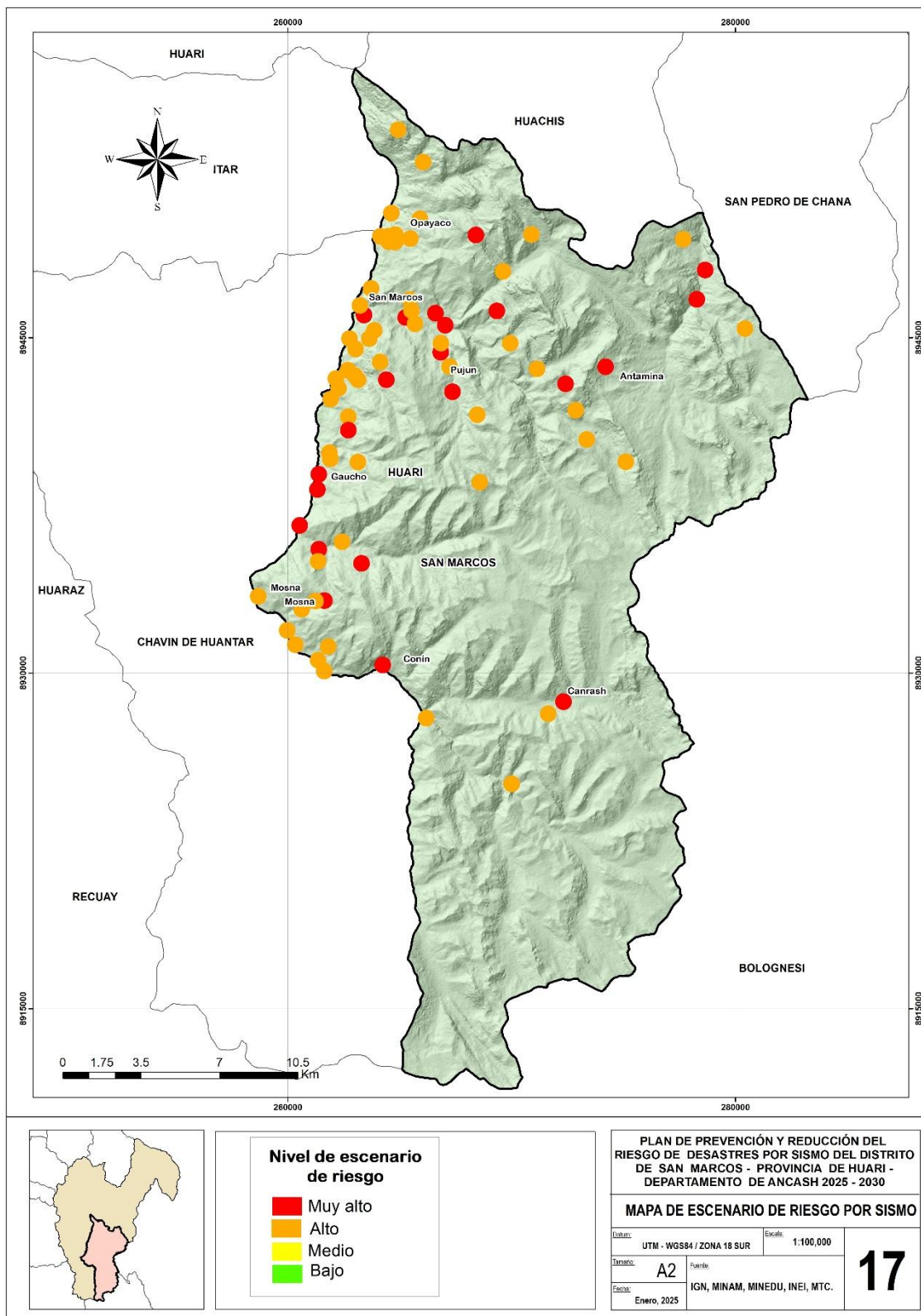
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMO EN
EL DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI-DEPARTAMENTO DE ANCASH
2025 -2030

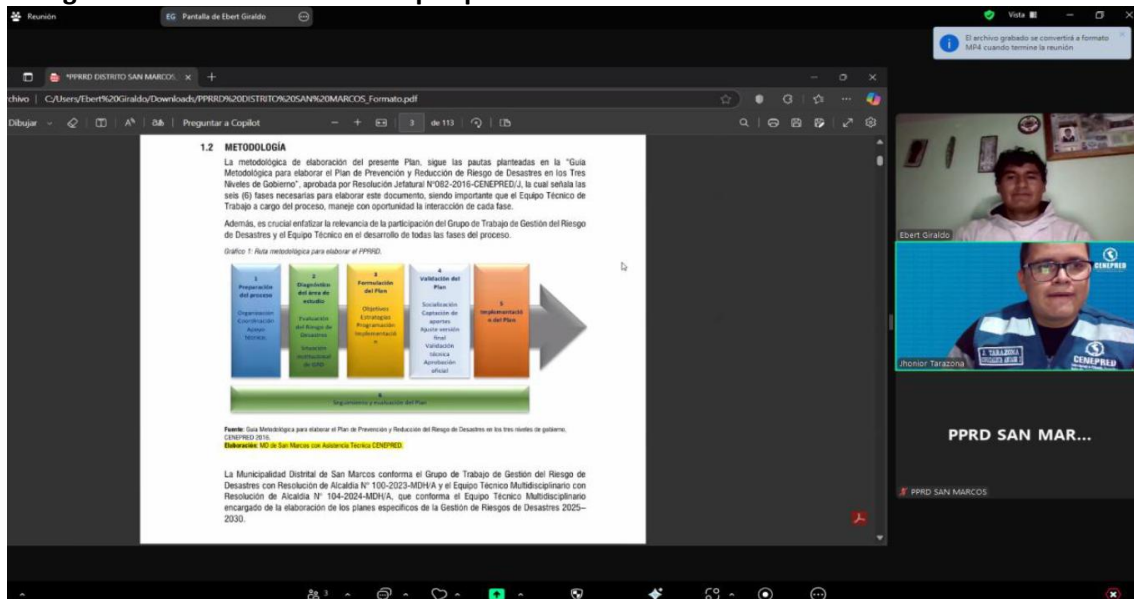


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Anexo 3: Registro fotográfico.

Fotografía 3: Asistencias técnicas por parte del CENEPRED.



Fotografía 1: Miembros de la unidad de Gestión de Riesgo de Desastres.



Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Fotografía 3: Fotos de la zona urbana de San Marcos



Fotografía 4: Foto de las calles angostas de San Marcos




Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Anexo 4: Fichas de identificación de zonas críticas.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO

Código 01


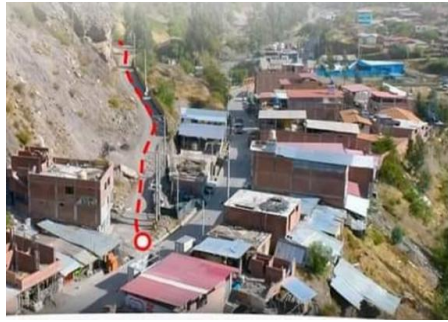

| I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA | | | | II. REGISTRO FOTOGRÁFICO | |
|--|---|------------------------|----------|--|---|
| Departamento | Provincia | Distrito | |  | |
| Ancash | Huari | San Marcos | | | |
| Sector / zona | Altitud msnm | Datum | Zona | | |
| Zona Urbana | 3,070 | WGS84 | 18 S | N: 8946710.42 E: 263245.6 |  |
| III. DATOS GENERALES | | | | | |
| Accesibilidad (tiempo, distancia, método de transporte) | Ubicado al 0.5 km desde la municipalidad distrital de San Marcos hacia el norte. A 5 min en caminando | | | | |
| Clasificación del peligro según | Fenómeno natural | X | Inducido | | |
| Peligro identificado | Tipo: | Sismo | | | |
| | Descripción | | | | |
| | Las calles de San Marcos son angostas, de 4 metros con viviendas construidos con tierra y precarios, los cuales con un sismo de fuerte intensidad pueden colapsar hacia las calles impidiendo la adecuada evacuación hacia las zonas abiertas. | | | | |
| Elementos expuestos | Población: 2989 | | | | |
| | Viviendas: 704 | | | | |
| | Educación / salud: 4 IE, 01 EESS | | | | |
| | Ganadería/agricultura: | | | | |
| | Puentes: | | | | |
| | Red vial: | | | | |
| Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente) | Fecha | Descripción del evento | | | Fuente |
| | 05/03/2025 | Sismo | | | Trabajo de campo |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Nivel de peligro (cualitativo) | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO | Sello y firma |
| | | | X | | |
| IV. DATOS DEL PROFESIONAL | | | | | |
| Nombres y apellidos | Ing. Lourdes F. Gonzalez Aguirre | | Fecha | Febrero 2025 | |

Lourdes F. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO



Código 02

| I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA | | | | | II. REGISTRO FOTOGRÁFICO | | |
|---|--|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------|---|------------------|--|
| Departamento | Provincia | Distrito | | Centro Poblado |  | | |
| Ancash | Huari | San Marcos | | | | | |
| Sector / zona | Altitud msnm | Datum | Zona | Coordenadas (m) | | | |
| Chacuayonga | 2,984 | WGS84 | 18 S | N: 8945307.29 E: 2262709.93 |  | | |
| III. DATOS GENERALES | | | | | | | |
| Accesibilidad (tiempo, distancia, método de transporte) | Ubicado al 0.5 km desde la municipalidad distrital de San Marcos hacia el norte. A 15 min en caminando | | | | | | |
| Clasificación del peligro según | Fenómeno natural | X | Inducido | | | | |
| Peligro identificado | Tipo: | Sismo | | | | | |
| | Descripción | | | | | | |
| | En la parte superior de la localidad de Chacuayonga existe una formación rocosa susceptible a deslizamientos y la población asentada puede sufrir daños en un escenario de sismo | | | | | | |
| Elementos expuestos | Población: 725 | | | | | | |
| | Viviendas: 28 | | | | | | |
| | Educación / salud: | | | | | | |
| | Ganadería/agricultura: | | | | | | |
| | Puentes: | | | | | | |
| | Red vial: | | | | | | |
| Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente) | Fecha | Descripción del evento | | | | Fuente | |
| | 05/03/2025 | Caída de rocas por impacto del sismo | | | | Trabajo de campo | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Nivel de peligro (cualitativo) | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |  | | |
| | | | | X | | | |
| IV. DATOS DEL PROFESIONAL | | | | | | | |
| Nombres y apellidos | Ing. Lourdes F. Gonzalez Aguirre | | | Fecha | Febrero 2025 | Sello y firma | |



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO

Código 03

| I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA | | | | | II. REGISTRO FOTOGRÁFICO | | |
|---|---------------------|---|---|--------------------------------|--|------------------|--|
| Departamento | Provincia | Distrito | Centro Poblado | |  | | |
| Ancash | Huari | San Marcos | Carhuayoc, San Miguel de Opayaco, San Luis de Pujón, San Pedro de Carash, San Andrés de Runtu, Chalhuyaco, Huaripampa, Pichiu Quinuaragra, Pichiu San Pedro, La Merced de Gaucho, Santa Cruz de Mosna, Rancas, Ayash Huaripampa, Quinuaragra, Huaripampa alto | | | | |
| Sector / zona | Altitud msnm | Datum | Zona | Coordenadas (m) | | | |
| Orcosh, Huanchá, Millhuish y otros caseríos independientes | 2,984 | WGS84 | 18 S | N: 8945307.29 E: 2262709.93 |  | | |
| III. DATOS GENERALES | | | | | | | |
| Accesibilidad (tiempo, distancia, método de transporte) Ubicado en torno a la zona urbana, se desplaza hacia los centros poblados y caseríos con camioneta. | | | | | | | |
| Clasificación del peligro según | | Fenómeno natural | X | Inducido | | | |
| Peligro identificado | | Tipo: | Sismo | | | | |
| | | Descripción | | | | | |
| | | Los Centros Poblados y caseríos independientes tienen construcciones precarios y antiguos por ello son vulnerables al sismo | | | | | |
| Elementos expuestos | | Población: 17 033 | | | | | |
| | | Viviendas: 3386 unidades | | | | | |
| | | Educación / salud: 89 IE; 6 establecimientos de salud | | | | | |
| | | Ganadería/agricultura: | | | | | |
| | | Puentes: | | | | | |
| | | Red vial: | | | | | |
| Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente) | | Fecha | Descripción del evento | | | Fuente | |
| | | 05/03/2025 | Sismo de gran intensidad | | | Trabajo de campo | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Nivel de peligro (cualitativo) | | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO | | |
| | | | | X | | | |
| IV. DATOS DEL PROFESIONAL | | | | | | | |
| Nombres y apellidos | | Ing. Lourdes F. Gonzalez Aguirre | | | Fecha | Febrero 2025 | |
| | | | | | Sello y firma | | |

Lourdes F. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



Anexo 5: Fichas técnicas de proyectos/actividades.

| FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD N° 01 | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|-------|
| DENOMINACIÓN | | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. | | | | |
| I. GENERALIDADES | | | | | | |
| 1.1. Ubicación | | | 1.2. Croquis de ubicación | | | |
| Departamento | | | | | | |
| Provincia | | | | | | |
| Distrito | | | | | | |
| Sector | | | | | | |
| 1.3. Coordenadas | | | | | | |
| Inicial | | *Final | | | | |
| N: 8946710.42 | | | | | | |
| E: 263245.6 | | | | | | |
| * Para aquellos proyectos lineales | | | | | | |
| II. DE LA SITUACIÓN | | | | | | |
| 2.1 Descripción | | | 2.2. Fotografía | | | |
| <p>Las calles de San Marcos son angostas, de 4 metros con viviendas construidos con tierra y precarios, los cuales con un sismo de fuerte intensidad pueden colapsar hacia las calles impidiendo la adecuada evacuación hacia las zonas abiertas</p> | | | | | | |
| III. DE LA INTERVENCIÓN | | | | | | |
| 3.1. Descripción | | | 3.2. Objetivos | | | |
| Realizar una evaluación de riesgos | | | Identificar el nivel de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo, con sus medidas estructurales y no estructurales | | | |
| 3.3. Plazo de ejecución (meses) | | | 3.4. Beneficiarios | | | |
| 3 | | | Población de la zona urbana | | | |
| 3.5. Inversión (estimado) | | | 3.6. Fuente de financiamiento | | | |
| 35,000.00 | | | PP 0068 | X | FONDES | OTROS |
| 3.7. Actividades | | | 3.8. Prioridad | | Alta | |
| Actividades en beneficio de la población | | | 3.9. Gerencia y/o Área responsable | | Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres | |
| | | | 3.10. Fecha | | Abril 2025 | |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747



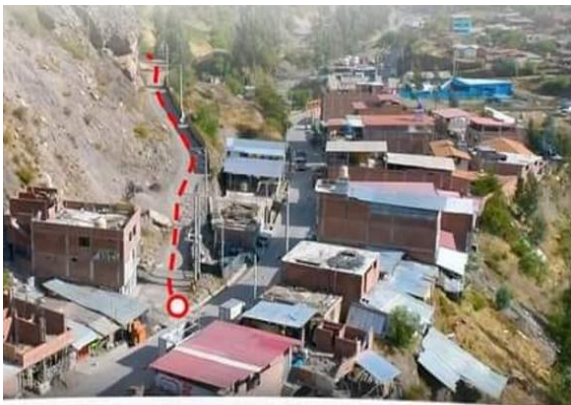
FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD N° 02

DENOMINACIÓN Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo en la zona urbana del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash.

I. GENERALIDADES

| 1.1. Ubicación | 1.2. Croquis de ubicación |
|---|--|
| Departamento Ancash Provincia Huari Distrito San Marcos Sector Chacuayonga |  |
| 1.3. Coordenadas | |
| Inicial *Final N: 8945307.29 E: 2262709.93 | |
| * Para aquellos proyectos lineales | |

II. DE LA SITUACIÓN

| 2.1 Descripción | 2.2. Fotografía |
|---|---|
| <p>En la parte superior de la localidad de Chacuayonga existe una formación rocosa susceptible a deslizamientos y la población asentada puede sufrir daños en un escenario de sismo</p> |  |

III. DE LA INTERVENCIÓN

| 3.1. Descripción | 3.2. Objetivos |
|--|---|
| Realizar una evaluación de riesgos | Identificar el nivel de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo, con sus medidas estructurales y no estructurales |
| 3.3. Plazo de ejecución (meses) | 3.4. Beneficiarios |
| 3 | Población de Chacuayonga |
| 3.5. Inversión (estimado) | 3.6. Fuente de financiamiento |
| 35,000.00 | PP 0068 X FONDES OTROS |
| 3.7. Actividades | 3.8. Prioridad |
| Actividades en beneficio de la población | Alta |
| | 3.9. Gerencia y/o Área responsable Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres |
| | 3.10. Fecha Abril 2025 |


 Lourdes R. Gonzalez Aguirre
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 89747



| FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD N° 03 | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|--|--------------------------|--|--|--|
| DENOMINACIÓN | | Elaborar informe de evaluación de riesgo (EVAR) por sismo de cada uno de los centros poblados y caseríos independientes | | | | | | |
| I. GENERALIDADES | | | | | | | | |
| 1.1. Ubicación | | 1.2. Croquis de ubicación | | | | | | |
| Departamento | Ancash | | | | | | | |
| Provincia | Huari | | | | | | | |
| Distrito | San Marcos | | | | | | | |
| Sector | Carhuayoc, San Miguel de Opayaco, San Luis de Pujón, San Pedro de Carash, San Andrés de Runtu, Challhuayaco, Huaripampa, Pichu Quinuaragra, Pichu San Pedro, La Merced de Gaucho, Santa Cruz de Mosna, Rancas, Ayash Huaripampa, Quinuaragra, Huaripampa alto; y todos los caseríos independientes | | | | | | | |
| 1.3. Coordenadas | |  | | | | | | |
| Inicial | *Final | | | | | | | |
| N: 8946162.57 | | | | | | | | |
| E: 264748.19 | | | | | | | | |
| * Para aquellos proyectos lineales | | | | | | | | |
| II. DE LA SITUACIÓN | | | | | | | | |
| 2.1 Descripción | | 2.2. Fotografía | | | | | | |
| En la parte superior de la localidad de Chacuayonga existe una formación rocosa susceptible a deslizamientos y la población asentada puede sufrir daños en un escenario de sismo | |  | | | | | | |
| III. DE LA INTERVENCIÓN | | | | | | | | |
| 3.1. Descripción | | 3.2. Objetivos | | | | | | |
| Realizar una evaluación de riesgos | | Identificar el nivel de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo, con sus medidas estructurales y no estructurales | | | | | | |
| 3.3. Plazo de ejecución (meses) | | 3.4. Beneficiarios | | | | | | |
| 3 | | Población de los Centros Poblados y Caseríos Independientes | | | | | | |
| 3.5. Inversión (estimado) | | 3.6. Fuente de financiamiento | | | | | | |
| 35000 cada uno | | PP 0068 | <input checked="" type="checkbox"/> | FONDES | <input type="checkbox"/> | | | |
| 3.7. Actividades | | 3.8. Prioridad | | OTROS | | | | |
| Actividades en beneficio de la población | | Alta | | | | | | |
| | | 3.9. Gerencia y/o Área responsable | | Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres | | | | |
| | | 3.10. Fecha | | Abril 2025 | | | | |


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 89747



Anexo 6: Fuentes de Información

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (Consultado realizada: 01/03/2025). Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres. Obtenido de SIGRID v3: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

Dirección General de Seguimiento y Evaluación-DGSE-MIDIS. (Consultado realizada: 01/03/2025). REPORTE REGIONAL DE INDICADORES SOCIALES DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH. Obtenido de DGSE-MIDIS: <http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/ANCASH.pdf>

Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI. (Consultado realizada: 01/03/2025). Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación - SINPAD v2.0. Obtenido de <http://sinpad2.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/listSinpadEnviadosPubli.xhtml>

Instituto Geofísico del Perú (IGP), 2020. Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú. Informe Técnico N° 004-2020/IGP

MINAM. (2015). Mapa Nacional de Cobertura Vegetal - Memoria descriptiva. Lima: Imprenta. TIPSAL SAC.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS - Dirección General de Inversión Pública. (Consultado realizada: 01/03/2025). Banco de Inversiones, Consulta Avanzada de Inversiones. Obtenido de Listado de Proyectos del Distrito de San Marcos Huari Ancash <http://ofi5.mef.gob.pe/inviertePub/ConsultaPublica/ConsultaAvanzada>

MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. (Consultado realizada: 01/03/2025). Repositorio Único Nacional de Información en Salud REUNIS. Obtenido de https://www.minsa.gob.pe/reunisldata/morbilidad_HIS.asp

Municipalidad Distrital de San Marcos - Oficina de Programación Multianual de Inversiones. (2020). Diagnóstico de la situación de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos y definición de objetivos del distrito de San Marcos, Huari -Ancash. San Marcos: MDSM. Obtenido de <https://www.munidesanmarcos.gob.pe/directivasPDF/1>

Municipalidad Distrital de San Marcos. (2023). Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres para el Distrito de San Marcos 2023--2026. San Marcos: Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres.

INSTITUTO GEOFISICO DEL PERU (IGP). (2022). Estudio geofísico de suelos en el centro poblado Challhuayaco y su aporte en la reducción del riesgo de desastres (Provincia de Huari - Departamento Ancash).

INSTITUTO GEOFISICO DEL PERU (IGP). (2022). Análisis geofísico de suelos en el Caserío Millhuish y su aporte en la reducción del riesgo de desastres (Provincia de Huari - Departamento Ancash).

CENTRO NACIONAL DE ESTIMACION, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CENEPRED). (2021). Informe de evaluación de riesgo ante deslizamientos originados por lluvias intensas en el caserío de Millhuish del centro poblado de Rancas, distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash.


Lourdes R. Gonzalez Aguirre
Ingeniera Ambiental
CIP N° 89747