

# **PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE TOMEPA MPA 2025-2030**

Equipo técnico - PPRRD  
Resolución del Alcaldía N°121-2024-MDT/A

Tomepampa, septiembre de 2025



---

---

**GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES (GTGRD)**

**Resolución del Alcaldía N°022-2023-MDT**

Marcos Segundo Oblitas Palomino  
Alcalde de la Municipalidad distrital de Tomepampa

Arq. José Miguel Del Carpio Siancas  
Gerente Municipal

Edith Indira Montes Romero  
Responsable de Gestión de Riesgos de Desastres

Arq. José Miguel Del Carpio Siancas  
Gerente de Urbanismo y Transportes

Roberto Laime Siancas  
Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

**EQUIPO TÉCNICO - PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPA MPA (ET-PPRRD)**

**Resolución del Alcaldía N°121-2024-MDT/A**

<b>Área funcional/oficina</b>	<b>Nombres y apellidos</b>
Gerente de Urbanismo y Transporte	Arq. José Miguel Del Carpio Siancas
Gerencia Municipal	Arq. José Miguel Del Carpio Siancas
Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Roberto Laime Siancas
Responsable de Gestión de Riesgos de Desastres	Edith Indira Montes Romero

**Asistencia Técnica y acompañamiento:**

Mg. (Ing) Eduardo A. Marzano Barreda  
Especialista en Asistencia Técnica Local Arequipa

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED



## Tabla de Contenidos

PRESENTACIÓN .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES .....	7
1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO .....	7
1.1.1 MARCO INTERNACIONAL.....	7
1.1.2 MARCO NACIONAL.....	8
1.1.3 MARCO LOCAL .....	9
1.2 METODOLOGÍA .....	9
1.3 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO .....	11
1.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	11
1.3.2 VÍAS DE ACCESO.....	13
1.3.3 ASPECTO SOCIAL .....	13
1.3.3.1 POBLACIÓN .....	13
1.3.3.2 VIVIENDA.....	14
1.3.3.3 SERVICIOS BÁSICOS.....	15
1.3.3.4 EDUCACIÓN.....	16
1.3.3.5 SALUD.....	16
1.3.4 ASPECTO ECONÓMICO.....	16
1.3.4.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	16
1.3.5 ASPECTOS FÍSICOS .....	17
1.3.5.1 METEOROLOGÍA Y CLIMA .....	17
1.3.5.2 GEOLOGÍA LOCAL.....	19
1.3.5.3 GEOMORFOLOGÍA LOCAL .....	23
1.3.5.4 PENDIENTES DEL DISTRITO.....	25
1.3.6 ASPECTOS AMBIENTALES.....	27
1.3.6.1 FLORA DE LA RESERVA PAISAJÍSTICA .....	27
1.3.6.2 FAUNA DE RESERVA PAISAJÍSTICA .....	27
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES .....	28
2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES .....	28
2.1.1 SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	28
2.1.1.1 ROLES Y FUNCIONES INSTITUCIONALES .....	28
2.1.1.2 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TERRITORIAL.....	29
2.1.1.3 ESTRATEGIAS EN GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.....	30
2.1.2 CAPACIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL DE LA GRD.....	30
2.1.2.1 ANÁLISIS DE RECURSOS HUMANOS .....	30
2.1.2.2 ANÁLISIS DE RECURSOS LOGÍSTICOS .....	31
2.1.2.3 ANÁLISIS DE RECURSOS FINANCIEROS.....	32
2.2 ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIO DE RIESGO .....	33
2.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DEL ÁMBITO (ESCENARIO DE RIESGO A NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD).....	33
2.2.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS.....	36
2.2.1.2 DETERMINACIÓN DEL PELIGRO – SUSCEPTIBILIDAD .....	38
2.2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS .....	48
2.2.2.1 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS.....	48



2.2.3	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD .....	50
2.2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS .....	56
<b>CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.....</b>		<b>64</b>
3.1	OBJETIVOS .....	64
3.1.1	OBJETIVO GENERAL .....	64
3.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	64
3.2	ARTICULACIÓN DEL PLAN.....	65
3.3	ESTRATEGIAS .....	68
3.3.1	ROLES INSTITUCIONALES .....	69
3.3.2	EJES Y PRIORIDADES .....	69
3.3.3	IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS ESTRUCTURALES.....	69
3.3.4	IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS NO ESTRUCTURALES .....	70
3.4	PROGRAMACIÓN .....	71
3.4.1	MATRIZ DE ACCIONES, METAS, INDICADORES, RESPONSABLES .....	71
3.4.2	PROGRAMACIÓN DE INVERSIONES .....	72
<b>CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....</b>		<b>77</b>
4.1	FINANCIAMIENTO .....	77
4.2	SEGUIMIENTO Y MONITOREO .....	78
4.3	EVALUACIÓN .....	79
<b>ANEXOS .....</b>		<b>79</b>
ANEXO N°1: FUENTES DE INFORMACIÓN .....		79
ANEXO N°2: REGISTRO FOTOGRÁFICO.....		80
ANEXO N°3: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO .....		82
ANEXO N°4: FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS.....		84
ANEXO N°5: FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS/ACTIVIDADES .....		89
ANEXO N°7: MAPAS TEMÁTICOS .....		99



## INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

### GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura del Equipo Técnico - PPRD. Elaboración propia. ....	10
Gráfico 2. Ubicación geográfica del distrito de Tomepampa. Elaboración propia. ....	12
Gráfico 3. Cultivos en el distrito de Tomepampa. ....	17
Gráfico 4. Temperatura máxima y mínima en el distrito de Tomepampa. Fuente: SENAMHI (estaciones Alca – Cotahuasi). ....	18
Gráfico 5. Promedio mensual de lluvia. Fuente: Weather Spark. ....	18
Gráfico 6. Clasificación climática Thornthwaite. Fuente: SENAMHI. ....	19
Gráfico 7. Geología del distrito de Tomepampa. ....	22
Gráfico 8. Geomorfología del distrito de Tomepampa. ....	24
Gráfico 9. Pendientes del distrito de Tomepampa. ....	26
Gráfico 12. Sismos originados por fallas geológicas. Fuente: IGP. ....	34
Gráfico 13. Ondas superficiales y corpóreas. Fuente: IGP. ....	35
Gráfico 14. Mapa de sismicidad regional para el borde occidental de la región sur del Perú ....	35
Gráfico 15. Ejemplo conceptual de un flujo de detritos. Fuente: Manual EVAR CENEPRED. ....	36
Gráfico 16. Máximas anomalías de lluvias de enero - marzo durante eventos El Niño / La Niña. Fuente: SENAMHI ....	39
Gráfico 17. Mapa temático de peligro ante inundaciones Tomepampa. ....	42
Gráfico 18. Máximas anomalías de lluvias de enero - marzo durante eventos El Niño / La Niña. Fuente: SENAMHI ....	44
Gráfico 19. Mapa temático de peligro ante flujo de detritos. ....	47
Gráfico 20. Elementos expuestos en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia. ....	49
Gráfico 21 Metodología para determinar los niveles de vulnerabilidad. Elaboración propia. ....	50
Gráfico 22. Mapa de vulnerabilidad ante inundaciones en Tomepampa. ....	54
Gráfico 23. Mapa de vulnerabilidad ante flujos de detritos. ....	55
Gráfico 24 Metodología para determinar el riesgo. adaptado del “Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión”. ....	56
Gráfico 25. Mapa de niveles de riesgo ante inundaciones. ....	59
Gráfico 26. Mapa de riesgo ante flujo de detritos. ....	63
Gráfico 27. Esquema de articulación vertical. Equipo técnico. ....	65

### TABLAS

Tabla 1. Cuadro de vías de acceso al distrito de Tomepampa. ....	13
Tabla 2. Población y grupos etarios. Fuente: INEI. ....	13
Tabla 3. Tipo de vivienda y material predominante. Fuente: INEI. ....	14
Tabla 4. Abastecimiento de agua en el distrito. Fuente: INEI. ....	15
Tabla 5. Servicios de desagüe en el distrito. Fuente: INEI. ....	15
Tabla 6. Disponibilidad de servicio eléctrico en el distrito. Fuente: INEI. ....	16
Tabla 7. Instrumentos de gestión existentes y vigentes. Fuente: Elaboración propia. ....	29
Tabla 8. Información levantada por instituciones técnico-científicas. ....	29
Tabla 9. Capacidad del recurso humano de la entidad. Elaboración propia. ....	30
Tabla 10. Inmuebles pertenecientes a la entidad. Elaboración propia. ....	31
Tabla 11. Vehículos y maquinarias de línea amarilla de la entidad. Elaboración propia. ....	31
Tabla 12. Equipos electrónicos de la entidad. Elaboración propia. ....	31
Tabla 13. Presupuesto institucional de Tomepampa en los últimos tres años. Fuente: MEF. ....	32
Tabla 14. Porcentaje de ejecución presupuestal de últimos tres años. fuente: MEF. ....	33
Tabla 15. Resumen de zonas críticas de peligros por fenómenos naturales. ....	37
Tabla 17. Emergencias registradas desde el 2003 al 2023. Fuente: SINPAD. ....	38
Tabla 18 Cuadro de estratificación del peligro a nivel de susceptibilidad – inundaciones. Elaboración propia. ....	40
Tabla 19 Cuadro de estratificación del peligro - tsunamis. Elaboración propia. ....	45
Tabla 20 Factores y parámetros para análisis de vulnerabilidad ante sismos. Elaboración propia. ....	51



Tabla 21. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad social. Fuente: Equipo técnico .....	51
Tabla 22. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad económica. Fuente: Equipo técnico .....	51
Tabla 23. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad ambiental. Fuente: Equipo técnico .....	52
Tabla 24. Niveles de vulnerabilidad síntesis. Fuente: equipo técnico .....	52
Tabla 25 Cuadro de estratificación de la vulnerabilidad. Elaboración propia.....	52
Tabla 26 Cuadro de niveles de riesgo. Elaboración propia.....	56
Tabla 27 Matriz de riesgo ante inundaciones en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia. ....	56
Tabla 28 Cuadro de estratificación del riesgo. Elaboración propia. ....	57
Tabla 29 Cuadro de niveles de riesgo. Elaboración propia.....	60
Tabla 30 Matriz de riesgo ante flujo de detritos en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia.....	60
Tabla 31 Cuadro de estratificación del riesgo. Elaboración propia. ....	60
Tabla 32. Estrategias diseñadas. Elaborada por Equipo Técnico PPRD.....	68
Tabla 33. Medidas estructurales propuestas. Equipo técnico.....	69
Tabla 34. Medidas no estructurales propuestas. Equipo técnico. ....	70
Tabla 35. Matriz de acciones, metas e indicadores. Elaborado por equipo técnico PPRD.....	71
Tabla 36. Programación de inversiones según acciones y proyectos planteados. Equipo técnico .....	72



## PRESENTACIÓN

En el Distrito de Tomepampa, ubicado en el departamento de Arequipa, presenta condiciones geotécnicas, geomorfológicas, geológicas, climáticas, topográficas, entre otros, que sumado a un factor desencadenante (movimiento sísmico, caudales máximos, precipitaciones anómalas, rocas sueltas, otros) generan peligros como los sismos, inundación, flujo de detritos y caída de rocas; los cuales asociado a las características de vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental en el Distrito de Tomepampa se convierten, en conjunto, en posibles escenarios de riesgo de desastres que generaría pérdidas humanas, económicas, infraestructura, problemas en salud y otras.

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tomepampa 2024-2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones del Gobierno Local establecidos en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), su reglamento y modificatorias en donde se establece que los gobiernos locales 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.

Por ello, deben incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), en sus procesos de planificación, ordenamiento territorial, gestión ambiental e inversión pública, con el propósito de prevenir y proteger la vida y salud de la población, el patrimonio de las personas y del Estado.

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 de Riesgo de Desastres del Distrito de Tomepampa 2024-2030, del tipo de dimensión territorial en adelante denominado PPRRD del Distrito de Tomepampa 2024-2030, 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 orientados a la reducción de las condiciones existentes de riesgos de desastres, así como prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo en el Distrito de Tomepampa.

Por tanto, la formulación del presente instrumento técnico estuvo a cargo del Equipo Técnico de Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tomepampa, con la 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 a través de sus correspondientes informes actas de acuerdo de todos los miembros del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres - GTGRD de la Municipalidad Distrital de Tomepampa - MDT conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 22-2023-MDT.



## INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tomepampa 2025-2030, de dimensión territorial y orientada al mediano plazo, presenta cuatro (04) principales capítulos definidos, como aspectos generales, diagnóstico territorial e institucional de la gestión del riesgo de desastres del distrito de Tomepampa, formulación e implementación del plan.

El presente plan ha sido elaborado en el marco de los principios de protección y participación, considerando los enfoques territoriales, inclusivo, interculturalidad y de desarrollo sostenible; en concordancia la Política Nacional de Gestión del Riesgo De Desastres al 2050 y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2025-2030, el contenido presenta los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, se desarrollan los aspectos generales, entre ellos, el marco normativo que sustenta la elaboración del presente instrumento técnico; así como, la metodología para su elaboración; finalizando con la descripción de las principales características del distrito de Tomepampa (La Unión - Arequipa).

En el Capítulo II, se presenta el análisis del diagnóstico institucional referido a los avances en la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión institucional y territorial, roles, funciones, estrategias y capacidad operativa en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, principalmente en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Tomepampa; asimismo se complementa con el diagnóstico territorial del distrito de Tomepampa el cual implica en la priorización de peligros, identificación de zonas críticas, identificación de los elementos expuestos, análisis de la vulnerabilidad y determinación de niveles de riesgo de desastres.

En el Capítulo III, desarrolla la formulación al 2030 (mediano plazo) a partir del análisis de articulación con las principales políticas de carácter nacional, con los planes e instrumentos de la Municipalidad vinculados en materia de prevención y reducción del riesgo de desastres, se determinan los objetivos a partir del cual se desprenden en actividades, programas y proyectos a fin de corregir o evitar situaciones de riesgo de desastres a partir de la identificación de posibles fuentes de financiamiento.

Finalmente, el Capítulo IV, describe los principales aspectos para la implementación del Plan, referido al responsable del seguimiento y evaluación de las intervenciones programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tomepampa 2024-2030 (Oficina General de Planeamiento y Presupuesto de la MDT).

## CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Marco legal y normativo

#### 1.1.1 Marco internacional

- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.  
*“La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.”*
- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, donde se fijó las pautas para la futura negociación y aprobación de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible y la agenda global de desarrollo para el periodo 2015-2030.



### 1.1.2 Marco Nacional

- Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional - Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento aprobado por D. S. N° 048-2011-PCM

*“Art. 14º.- Los Gobiernos Regionales y Locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia.”*
- Política de Estado N° 34 del Acuerdo Nacional – Ordenamiento y gestión territorial.
- Ley N° 32279, Ley de Ordenamiento Territorial y creación del Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SINADOT).

*“Artículo 4º.- Enfoques del ordenamiento territorial*  
*Son enfoques del ordenamiento territorial los siguientes: [...]*  
*b) Enfoque de gestión de riesgos de desastres. Se establece sobre la base de los componentes de gestión prospectiva, correctiva y reactiva para lograr territorios más seguros y resilientes, evitando y previniendo la formación del riesgo futuro, la corrección o mitigación del riesgo existente, o el enfrentamiento ante una emergencia o desastre por un peligro inminente o impacto de daños, según corresponda.”*
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- D. S. N° 111-2012-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- D. S. N° 046-2012-PCM, que aprueba los “Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno”
- R. M. N° 334-2012-PCM, Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- R. M. N° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- R. M. N° 220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N° 058-2013-CENEPRED/J, que aprueba el manual y la directiva para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales.
- D.S. N° 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29896 - Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el “Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales”, 2da versión.
- Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, que aprueba la “Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno” y la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J “Directiva de Procedimientos Administrativos para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno”.
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) con la finalidad de incorporar un plazo para la presentación del Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y los Planes que lo conforman.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres AI 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030.



- Decreto Legislativo N° 1587, que modifica la Ley N° 29664, ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

*“Artículo 25.- Responsabilidad de los/as funcionarios/as y servidores/as públicos [...]”*

*25.3 Sin perjuicio de las faltas disciplinarias establecidas en las normas sobre la materia, según el régimen laboral o contractual aplicable, constituyen faltas muy graves las siguientes:*

*a) La omisión de formular los planes específicos en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, en el marco de sus competencias, de acuerdo a lo regulado por el ente rector del SINAGERD.”*

- Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, 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.

*“Los Gobiernos Regionales y Locales*

*Numeral 11.3 del Art.11°. Identifican el nivel de riesgo de desastres existente en sus áreas de jurisdicción, formulan y aprueban los planes específicos vinculados con la gestión prospectiva, correctiva y reactiva establecidos en el artículo 39 del presente reglamento, para ello cuentan con la asistencia técnica del CENEPRED e INDECI, en el marco de sus competencias. [...]”*

*“Artículo 39.- De los Planes Específicos en gestión de Riesgos de Desastres*

*39.1. Las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de acuerdo a sus competencias, formulan y aprueban planes 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 indique la articulación entre planes, según corresponda.*

*39.2 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.*

*b. Plan de Gestión Reactiva.*

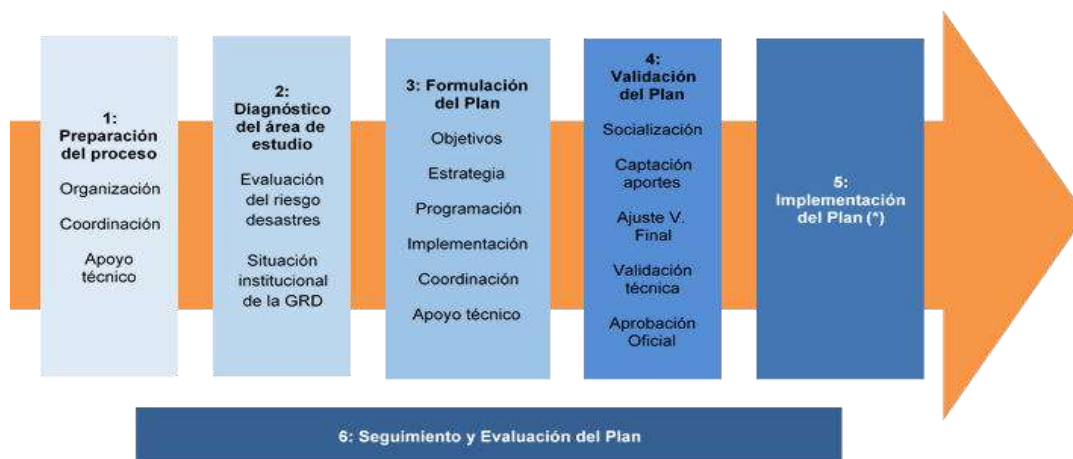
*c. Plan de Continuidad Operativa.”*

### 1.1.3 Marco local

- Resolución de Alcaldía N° 21-2023-MDT, que conforma la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Tomepampa.
- Resolución de Alcaldía N° 22-2023-MDT, que conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tomepampa.
- Resolución de Alcaldía N° 121-2024-MDT/A, que aprueba y reconoce al Equipo Técnico de la elaboración del Plan para la Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (ET – PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Tomepampa.

## 1.2 Metodología

La elaboración del PPRRD se realizó en 04 fases según la “Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno”. Este proceso se llevó a cabo bajo la supervisión y conocimiento del Grupo de Trabajo de GRD, el cual conformó y encargo el proceso a un Equipo Técnico.



Durante estas fases se hicieron actividades, las cuales se describen a continuación:

### Fase de Preparación

#### 1. Conformación del Equipo Técnico – PPRD:

Para la elaboración del PPRD el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), acordó la conformación de un Equipo Técnico (ET-PPRD).

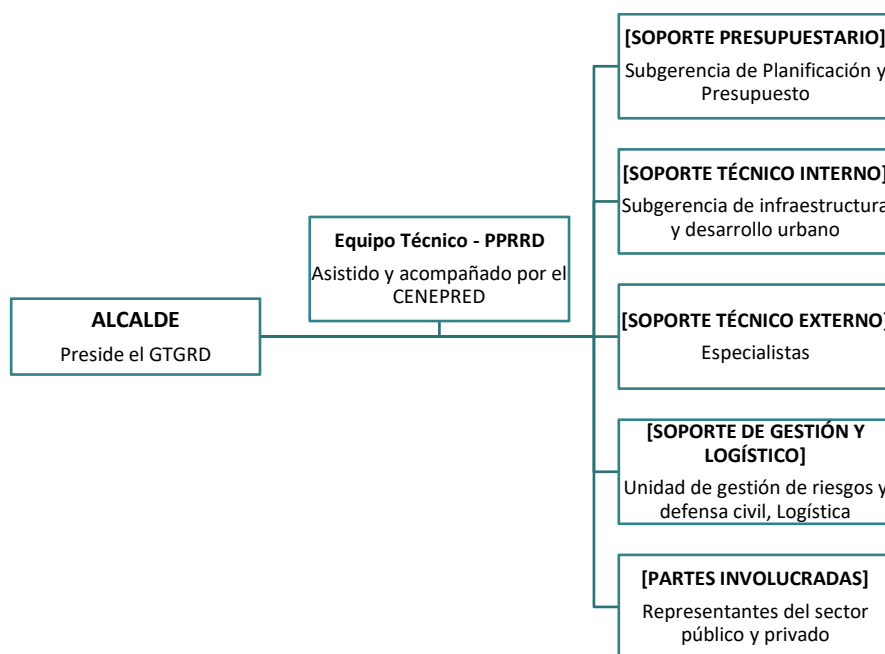


Gráfico 1. Estructura del Equipo Técnico - PPRD. Elaboración propia.

#### 2. Capacitación del ET – PPRD y elaboración del plan de trabajo.

### Fase de Diagnóstico

El diagnóstico conllevó a la determinación de los peligros, las vulnerabilidades, y el nivel de riesgo del distrito de Tomepampa, así como los factores institucionales relacionados con la capacidad de acción que existe. Durante esta etapa se realizan las siguientes actividades:

#### 1. Recopilación de información estadística e histórica y su sistematización:



2. Generación y/o recopilación información general sobre el territorio e información específica sobre los peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgos:
3. Elaboración de escenarios de riesgos o evaluaciones de riesgos para el ámbito de estudio.
4. Organización y sistematización para la redacción del documento de diagnóstico.

#### Fase de Formulación

FASE	PASOS	ACCIONES
<b>Fase 3: Formulación</b>	<b>Paso 1:</b> Definición de objetivos	El Equipo Técnico identificó 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.  Se identificaron las intervenciones que se realizarán en el mediano plazo; para ello, el presente PPRD establece un horizonte temporal al 2030.
	<b>Paso 2:</b> Definición de Estrategias	
	<b>Paso 3:</b> Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
	<b>Paso 4:</b> Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	

Durante esta fase se llevó obtuvieron los consensos y acuerdos contruidos entre los actores del proceso. Esto fue plasmado en el documento que guía la implementación de las medidas referidas a la gestión del riesgo de desastres. Esta fase constó de las siguientes actividades.

#### Fase de validación y aprobación

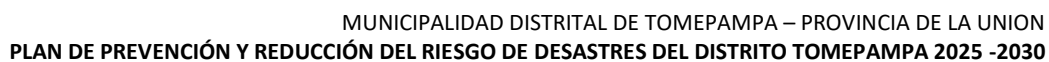
Esta fase final consta de tres actividades:

1. Presentación del PPRD.
2. Aprobación oficial.
3. Difusión del plan.

### 1.3 Características del ámbito de estudio

#### 1.3.1 Ubicación geográfica

El distrito de Tomepampa está ubicado muy cercano a Cotahuasi y es calificado como la segunda ciudad de la provincia, cuenta con una población cercana a los 658 habitantes. Tiene como capital al sosegado pueblo de Tomepampa, este recibió ese título el 02 de enero de 1857. Se encuentra a 2,700 msnm. El pueblo de Tomepampa el más hermoso de La Unión se encuentra cerca de Cotahuasi, a 10 kilómetros, aproximadamente a 20 minutos por una carretera plana que corre al borde del río Cotahuasi. Tomepampa cuenta con colegio secundario: C.N. Honofre Benavides N°40531. La Virgen del Rosario es la Santa Patrona del Pueblo, siendo su fiesta el 8 de octubre.





### 1.3.2 Vías de acceso

El acceso, desde la Ciudad de Arequipa, es exclusivamente por vía terrestre a través de la carretera Panamericana Sur hasta el Km. 910 en que se parte una vía asfaltada Corire – Aplao – Chuquibamba, de donde continúa una carretera afirmada hasta Cotahuasi, con un recorrido de 450 km. Antes de llegar a Cotahuasi Capital de la Provincia de la Unión, se encuentra un desvío (derivación Chaucavilca) por donde hacia el lado derecho se prosigue por una trocha carrozable (sin afirmar) de 8.7 Km. de longitud hasta la localidad de Locrahuanca, donde se realizará el proyecto, cuyo detalle se indica en el siguiente cuadro.

Tabla 1. Cuadro de vías de acceso al distrito de Tomepampa.

Ubicación	Distancia	Tiempo	Tipo De Vía	Frecuencia	Medio De Transporté
Arequipa- Chuquibamba	300 km	6:00 Hrs	Asfaltado	Diaria	Vehicular
Chuquibamba- Cotahuasi	150 km	6:00 Hrs	Afirmada	Diaria	Vehicular
Cotahuasi- Tomepampa	10km	10.0 Min	Asfaltada	Diaria	Vehicular

Anexos	Caseríos
Achambi Locrahuanca	Asillo Aranjuez Huayhuanca Incacancha Malpaso San Juan Umampampa Uscubama

DISTRITO	CAPITAL	DISPOSITIVO LEGAL DE CREACION	FECHA DE CREACION	ANEXOS Y/O CENTROS POBLADOS
TOME PAMPA	TOME PAMPA	LEY DEL 02-01-1857	02-01-1857	Tomepampa, Achambi y Locrahuanca

### 1.3.3 Aspecto social

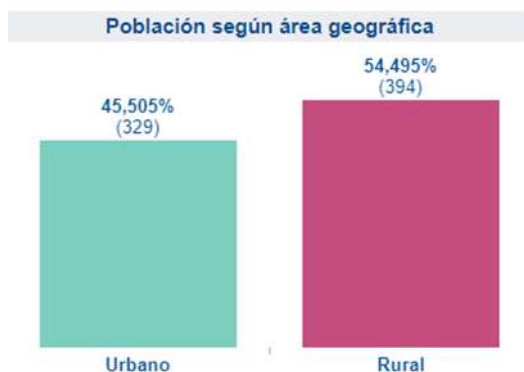
Para el análisis de la población del Distrito de Tomepampa, se presentará un análisis de algunas variables demográficas, teniendo como fuente oficial las estadísticas del Censo de Población y Vivienda del INEI 2017.

#### 1.3.3.1 Población

De acuerdo con los resultados del censo 2017, los habitantes es el Distrito de Tomepampa es de 723 habitantes:

Tabla 2. Población y grupos etarios. Fuente: INEI.

Distrito	Urbano	Rural
Tomepampa	329	394



Distrito	Hombre	Mujer
Tomepampa	349	374

Arequipa, La Unión, distrito: Tomepampa			
Población según ciclo de vida	P: Sexo		
	Hombre	Mujer	Total
Primera infancia (0 - 5 años)	29	34	63
Niñez (6 - 11 años)	35	33	68
Adolescencia (12 - 17 años)	32	38	70
Jóvenes (18 - 29 años)	34	37	71
Adultos/as jóvenes (30 - 44 años)	58	57	115
Adultos/as (45 - 59 años)	66	61	127
Adultos/as mayores (60 y más años)	61	83	144
Total	315	343	658

### 1.3.3.2 Vivienda

Para determinar la población y vivienda expuesta, se utilizó la base de datos del Censo Nacional 2017; XII de población, VII de vivienda del INEI. Este análisis único se desarrolló en 3 centros poblados, 618 habitantes y 218 viviendas. De las cuales 315 pobladores y 105 viviendas se encuentran ubicadas en áreas vulnerables:

Tabla 3. Tipo de vivienda y material predominante. Fuente: INEI.

CENTRO POBLADO	POBLACION CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	OCUPADAS	DESOCUPADAS
TOME PAMPA	302	130	172	178	162	16
INCACANCHA	2	2	-	2	2	-
SAN JUAN	46	25	21	26	24	2
MALPASO	3	2	1	2	2	-
ARANJUEZ	-	-	-	1	1	-
UMAMPAMPA	8	3	5	4	4	-
USCUBAMBA	4	2	2	2	2	-
LOCRAHUANCA	185	95	90	111	111	-
HUAYHUANCA	40	19	21	26	26	-
ACHAMBI	68	37	31	55	51	4



ASILLO	-	-	-	1	1	-
JOLPUNA	-	-	-	1	1	-
ACCOBAMBA	-	-	-	1	1	-

MATERIAL PREDOMINANTE EN PARED	CANTIDAD
Ladrillo o bloque de cemento	5
Adobe	210
Piedra con barro	3
TOTAL	218

MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHO	CANTIDAD
Concreto armado	4
Madera	1
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	186
Paja, hoja de palmera y similares	27
TOTAL	218

### 1.3.3.3 Servicios básicos

#### Agua

En términos de servicio de agua potable, la situación en el ámbito de estudio es la misma desde hace años, debido al lento crecimiento horizontal en el sector no se han construido nuevas redes de agua potable, la información recopilada es la siguiente:

Tabla 4. Abastecimiento de agua en el distrito. Fuente: INEI.

TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	CANTIDAD
Red pública dentro de la vivienda	68
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2
Pozo (agua subterránea)	90
Manantial o puquio	31
Río, acequia, lago, laguna	27
TOTAL	218

#### Desagüe

Al igual que el caso del servicio de agua, a excepción de obras de renovación y mantenimiento, la situación de redes de alcantarillado y saneamiento no ha cambiado en los últimos años. La información recopilada es la siguiente:

Tabla 5. Servicios de desagüe en el distrito. Fuente: INEI.

TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO	CANTIDAD
----------------------------	----------



Red pública de desagüe dentro de la vivienda	69
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2
Letrina (con tratamiento)	4
Pozo ciego o negro	86
Río, acequia, canal o similar	1
Campo abierto o al aire libre	56
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>

#### Red eléctrica

Basado en la misma información provista en la base gráfica del INEI, en cuenta a cobertura del servicio de electricidad y alumbrado público la información recopilada muestra lo siguiente:

Tabla 6. Disponibilidad de servicio eléctrico en el distrito. Fuente: INEI.

VALOR	CANTIDAD
Si cuenta con alumbrado	188
No cuenta con alumbrado	30
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>

#### **1.3.3.4 Educación**

En el Distrito de Tomepampa hay 02 I.E nivel inicial ubicados en Tomepampa y el anexo de Locrahuanca, 03 Instituciones educativas nivel primario que están ubicados en Tomepampa, anexo de Locrahuanca y Achambi y 01 I.E nivel secundario ubicado en el Distrito de Tomepampa, así mismo el nivel educativo secundario recibe estudiantes de toda la Provincia de La Unión.

#### **1.3.3.5 Salud**

Las características del sector salud del distrito de Tomepampa, están referidas sobre la base del distrito, institución, clasificación, tipo de establecimiento y categoría, según información del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud – RENIPRESS de la Superintendencia Nacional de Salud – SUSALUD.

En el distrito de Tomepampa solo se cuenta con un puesto de salud, lo cual se cuenta con 01 médico, 02 técnicas de enfermería, 01 odontóloga, 01 licenciada en enfermería y 01 obstetra.

### **1.3.4 Aspecto económico**

#### **1.3.4.1 Actividades económicas**

El distrito de Tomepampa actualmente realiza actividades productivas relacionadas a la agricultura y actividad pecuaria.



**AGRICULTURA:** La temporada de descenso de temperaturas, que provoca, en la mayoría de las ocasiones, por inversión térmica y acumulación de frío intenso en las partes bajas bloqueado por el cálido de las capas superiores. Se trata de eventos muy Temis en las zonas más altas de los 2700 m.s.n.m. que los agricultores ven afectados sus cultivos.

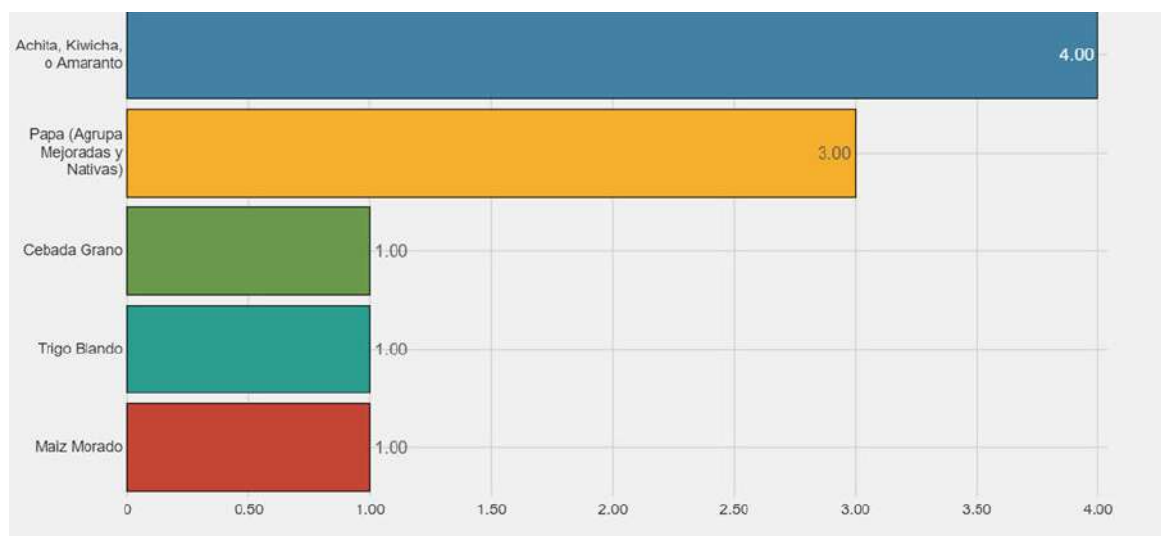


Gráfico 3. Cultivos en el distrito de Tomepampa.

**ACTIVIDAD PECUARIA:** La actividad pecuaria es limitada en el distrito, se dedican a esta actividad principalmente a la crianza de ovinos, vacunos, aves de corral.

La población vulnerable de Tomepampa está conformado por crías de vacunos, ovinos, tuis menores y madres gestantes por consiguiente este grupo representa el 49% de la población de un rebaño que atiende a ser más susceptibles a bajas temperaturas.

La población de ganado en riesgo a del distrito de Pampacolca es de 1537 ovinos, 256 caprinos, 475 alpacas, 824 llamas, 6221 vacunos, 256 caprino el total de ganado en riesgo suma a 9569. En el siguiente cuadro se muestra el total de animales a atender según estos parámetros, basándonos en la población aproximada de cada zona de crianza.

CULTIVO	SIEMBRAS												COSECHAS				
	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
ACHITA, KIWICHA, O AMARANTO				4.00	8.00	12.00	12.00	12.00	12.00	4.00	0.00					5.00	5.00
ALFALFA	178.00	178.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	174.00	174.00	174.00	174.00
CEBADA GRANO					1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	0.00						1.00
FRIJOL GRANO SECO		2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00				2.00	3.00	3.00	3.00
HABA GRANO SECO		4.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	4.00	0.00				5.00	9.00	9.00	9.00
LIMON SUTIL	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MAIZ AMILACEO		19.00	53.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	36.00	2.00	0.00			20.00	55.00	55.00	55.00
MAIZ MORADO				1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00						1.00	1.00
MANZANO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MELOCOTONERO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
OCA		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00				1.00	1.00	1.00	1.00
OLLUCO		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00				1.00	1.00	1.00	1.00
PAPA (agrupa mejoradas y nativas)		1.00	2.00	5.00	8.00	8.00	7.00	6.00	3.00	0.00				2.00	3.00	7.00	7.00
QUINUA	4.00	6.00	6.00	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	2.00	2.00
TRIGO BLANDO					1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00						1.00
TUNA	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

### 1.3.5 Aspectos físicos

#### 1.3.5.1 Meteorología y clima

##### Temperatura promedio



En Tomepampa, los veranos son cortos, cómodos y mayormente nublados; los inviernos son cortos, frescos y mayormente despejados y está seco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 6 °C a 24 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 25 °C.

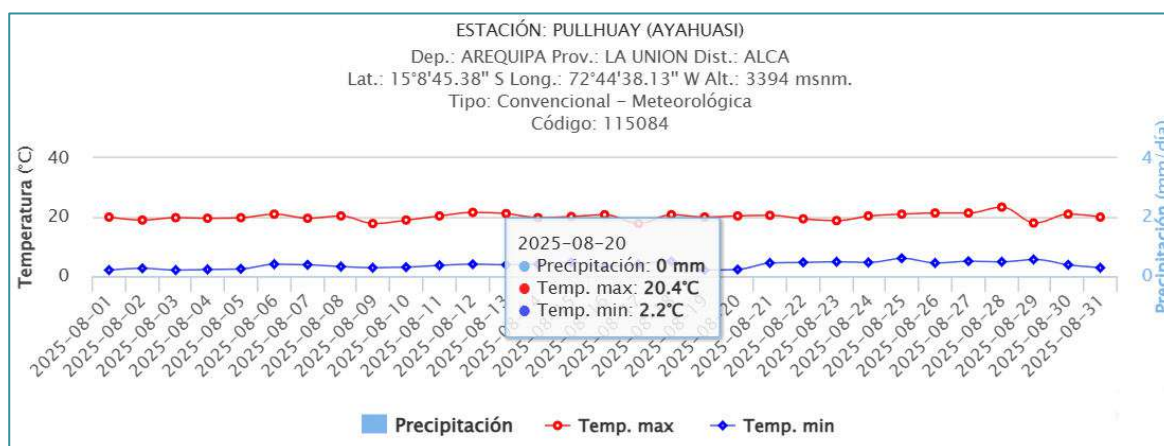


Gráfico 4. Temperatura máxima y mínima en el distrito de Tomepampa. Fuente: SENAMHI (estaciones Alca – Cotahuasi).

### Precipitación

La temporada más húmeda dura 3.6 meses, de 4 de diciembre a 23 de marzo, con una probabilidad de más del 11 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Tomepampa es febrero, con un promedio de 5.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 8.4 meses, del 23 de marzo al 4 de diciembre. El mes con menos días mojados en Tomepampa es junio, con un promedio de 0.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días húmedos, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Tomepampa es febrero, con un promedio de 5.4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 21 % el 29 de enero.

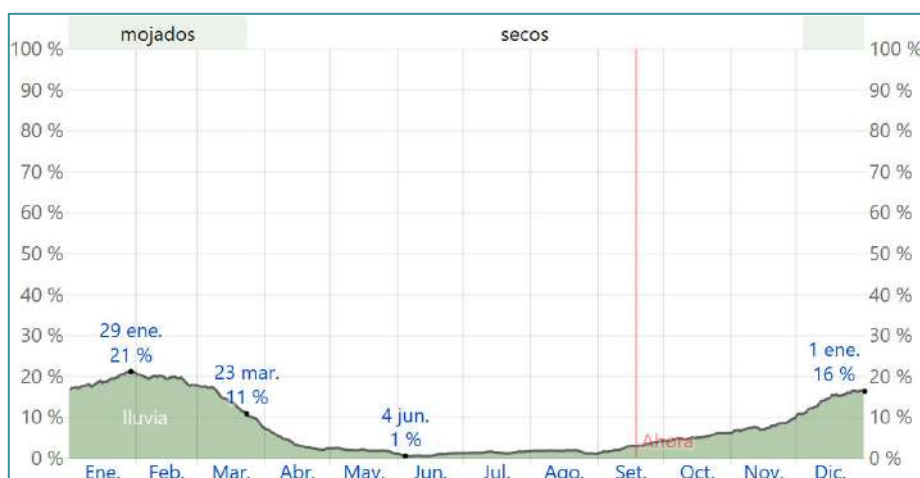


Gráfico 5. Promedio mensual de lluvia. Fuente: Weather Spark.

### Clima de Tomepampa

De acuerdo con la clasificación climática de Charles Warren Thornthwaite<sup>1</sup>, la provincia Semiárido con invierno y primavera secos, templado. (D (i , p) B')

- Altitud: Entre las cotas de 2500 m s. n. m. y 2000 m s. n. m. del flanco occidental de la cordillera de los Andes.
- Temperatura máxima: Entre de 19°C a 21°C
- Temperatura mínima: Entre 3°C a 9°C
- Precipitación anual referencial: entre 50 mm y 160 mm aproximadamente.

Esta región presenta durante el año, en promedio, temperaturas máximas de 19°C a 21°C y temperaturas mínimas de 3°C a 9°C. Además, los acumulados anuales de lluvias que se registran en estas áreas varía desde los 50 mm hasta los 160 mm aproximadamente, susceptible a precipitaciones anómalas.



Gráfico 6. Clasificación climática Thornthwaite. Fuente: SENAMHI.

### 1.3.5.2 Geología local

La información de geología en la zona de estudio fue recopilada de la carta geológica de INGEMMET a escala 1 en 50000 que data de 2022, la clasificación en el área de estudio es la siguiente:

ETIQUETA	UNIDAD GEOLÓGICA	TIPO DE UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Lag	Laguna		Laguna (cuerpo de agua)
Qh-jaE2	Centro Volcánico Jasaya - Evento 2	Volcánica	Lavas andesíticas gris rojizas en bloques, de textura fluidal, con cristales de plagioclasas, anfíboles, biotita y pirita diseminada. Tiene un espesor aproximado de 90 m.
Qp-fiE1	Centro Volcánico Firura - Evento 1	Volcánica	Lavas andesíticas grises de textura afaníticas y lavas andesíticas grises claras con textura vesicular. Tiene un espesor aproximado de 200 m.

<sup>1</sup> Es el sistema más usado que se basa en dos conceptos, la evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua.



ETIQUETA	UNIDAD GEOLÓGICA	TIPO DE UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Qh-al	Depósito aluvial	Sedimento	Constituida por fragmentos rocosos heterométricos y heterogéneos (arenas, cantos bolos, etc.) redondeados a subredondeados transportados por la corriente de los ríos y depositados en forma de terrazas (antiguas).
Nm-na4	Formación Alfabamba - Miembro Nahua Alta	Volcánica	En la base presenta tobas vítreas gris blanquecina, contiene pómez masiva alargadas (fiamez), cristales de plagioclasas, cuarzo y biotita. Tobas vítreas blanquecinas contiene cristales de cuarzo, plagioclasas y biotitas, líticos volcánicos heterogé
Qh-ja-and	Centro Volcánico Jasaya	Volcánica	Domos andesíticos gris a gris rojizo, textura porfirítica, cristales de plagioclasas, anfíboles y biotitas.
PoNm-o3	Grupo Tacaza - Formación Orcopampa	Volcánica	Lava andesítica gris oscura y gris rojiza. Textura porfirídica con cristales de plagioclasas y biotitas, seguido por tobas vítreas rojizas con cristales de cuarzo y plagioclasas, también contiene pómez porfiríticas con cristales de plagioclasas y b
Qh-jaE1	Centro Volcánico Jasaya - Evento 1	Volcánica	Lava andesítica, gris a gris oscura, textura vesicular, con cristales de plagioclasas y anfíbol. Tiene un espesor aproximado de 80 m.
Nm-3-pand	Pórfido andesítico	Volcánica	Pórfido andesítico
Kis-a3	Formación Arcurquina	Sedimentaria	Calizas grises mudstone con estratificaciones centimétricas y calizas grises grainstone con abundante contenido fosilífero en estratificaciones decimétricas. Tiene un espesor aproximado de 600m.
Q-fl	Depósito fluvial	Sedimento	Constituida por fragmentos heterométricos (arenas, cantos, bolos, etc.) transportados por la corriente de los ríos en el fondo de los valles y depositados en forma de terrazas (recientes).
Np-ar3	Formación Arma	Volcánica	Tobas vítricas, de coloración blanquecina, presenta pómez masivas de diámetro menores a 2 cm. Porfirítica en cristales de cuarzo y plagioclasas, presenta líticos de composiciones volcánicas. Tienen un espesor de 200 m.



ETIQUETA	UNIDAD GEOLÓGICA	TIPO DE UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Nm-sr/i4	Formación Orcopampa - Formación Santa Rosa - Miembro inferior	Volcánica	Aglomerados y brechas volcánicas de coloraciones gris oscuras, gris rojizas y gris verdosas, ricos en líticos volcánicos heterogéneos, con una matriz andesítica porfirítica en cristales de plagioclasas. Tienen un espesor aproximado de 1200 m.
Qh-jaE5	Centro Volcánico Jasaya - Evento 5	Volcánica	Lavas andesíticas gris azuladas, porfiríticas en cristales de anfíboles. Tiene un espesor aproximado de 150 m.
Nm-at4	Formación Alpabamba - Miembro Atumpuco	Volcanosedimentaria	Tobas vítricas amarillentas y blanquecinas, de texturas porfirítica contiene cristales de cuarzo, plagioclasas y biotitas; pómez, escorias, vidrios volcánicos y líticos volcánicos heterogéneos. Tobas de líticos gris blanquecinas con textura porfi
Qp-apE1	Centro Volcánico Apalcocha - Evento 1	Volcánica	Lavas andesíticas gris oscuras, porfiríticas con plagioclasas, tobas líticas de clastos andesíticos, porfiríticos y matriz vítrica. Tiene un espesor aproximado de 350 m.
Qp-cot3	Formación Cotahuasi	Volcanosedimentaria	Intercalaciones de conglomerados matriz soportados, areniscas de grano medio a fino, limolitas gris blanquecinas, tobas de cristales, tobas, lapilli y lahares. Presenta un espesor aproximado de 250 m.
Q-gl	Depósito glaciar	Sedimento	Constituida por bloques rocosos heterométricos y heterogéneos, subangulosos a subredondeados, rellenos con arcillas, limos y arenas.
Qp-apE2	Centro Volcánico Apalcocha - Evento 2	Volcánica	Lavas andesíticas gris oscuras porfiríticas y aglomerados de clastos homogéneos riolíticos. Tienen un espesor aproximado de 200 m.

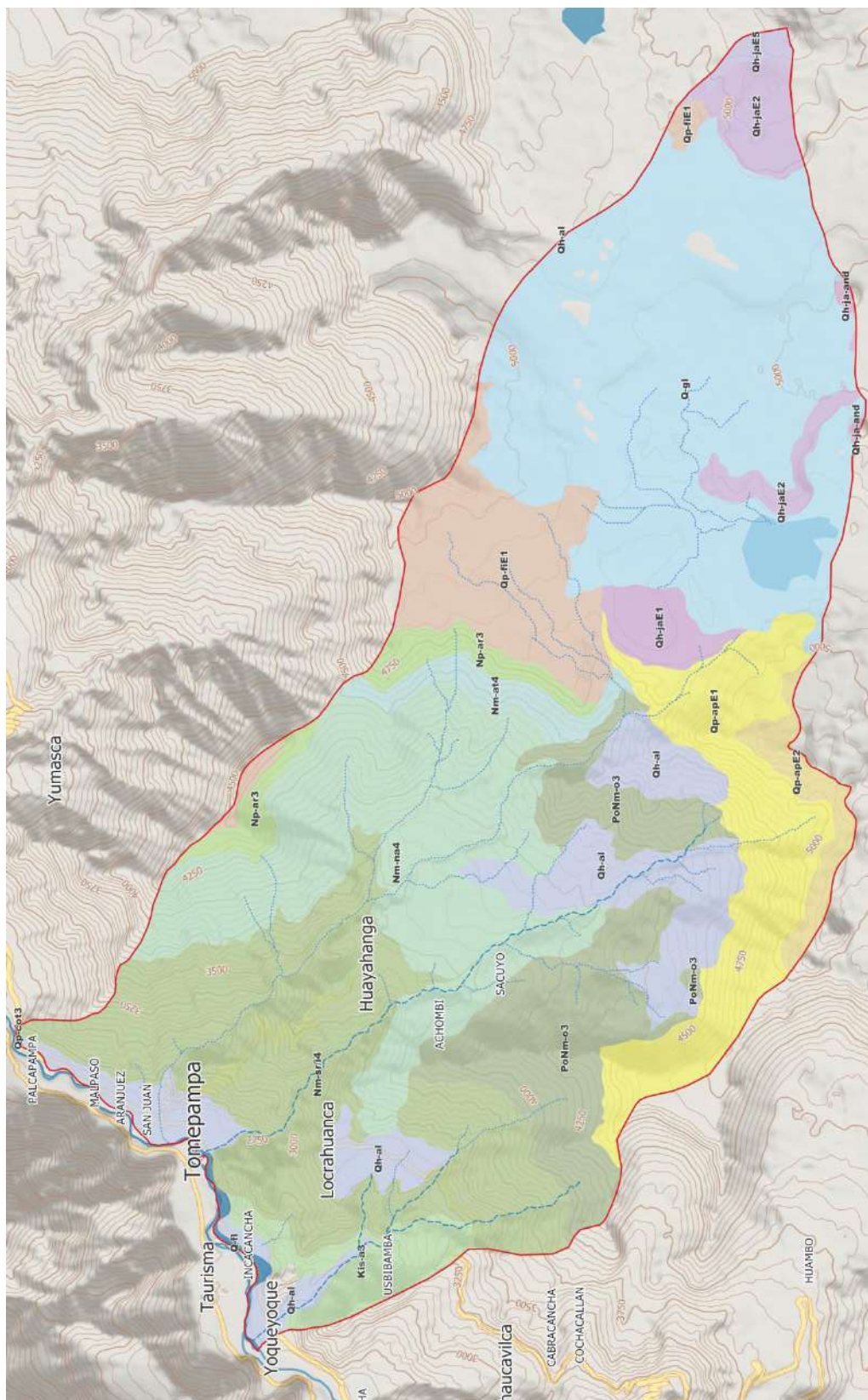


Gráfico 7. Geología del distrito de Tomepampa.



### 1.3.5.3 Geomorfología local

La información recopilada de INGEMMET para el cuadrángulo correspondiente a Tomepampa. Para la zona de estudio existen las siguientes subunidades geomorfológicas, de ellas se ubican cerca de la zona de estudio y de acuerdo con su nomenclatura estas son las que se muestran a continuación:

ETIQUETA	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	DESCRIPCIÓN
Lg/ca	Laguna y cuerpos de agua	Corresponde a cuerpos de agua superficiales y lagunas, los cuales pueden ser fuentes de agua y también zonas de acumulación
RMC-rs	Montañas y colinas en roca sedimentaria	Son relieves montañosos y de colinas cuyas formas y composición están controladas por rocas de origen sedimentario, como areniscas o calizas.
LM-rvs	Ladera de montaña en roca volcano-sedimentaria	Son laderas de montañas conformadas por rocas que combinan orígenes volcánicos (materiales expulsados de volcanes) y sedimentarios (materiales transportados y depositados).
V-dd	Vertiente con depósito de deslizamiento	Una ladera de montaña o colina que muestra evidencia de un movimiento en masa o derrumbe, donde el material desprendido se ha acumulado en la base.
RCL-rv	Colina y lomada en roca volcánica	Son relieves de menor altura, como colinas y lomadas, compuestos por rocas de origen volcánico.
V-cd	Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial	Se refiere a la base de una montaña o ladera donde se acumula material transportado por la gravedad (coluvión) y por escorrentía superficial
Es-v	Estratovolcán	Un volcán de forma cónica, compuesto por capas alternas de lava endurecida y material piroclástico, como cenizas y lapilli.
T-al	Terraza aluvial	Son superficies planas o escalonadas, elevadas por encima del cauce de un río, que se formaron por depósitos aluviales antiguos.
V-gfl	Vertiente glacio-fluvial	Se refiere a una ladera o área donde los depósitos de material han sido transportados y depositados por la acción combinada de glaciares y ríos.
Sfp	Superficie de flujo piroclástico	Es una superficie o depósito formado por flujos de ceniza, gases y fragmentos de roca a alta temperatura, característicos de erupciones volcánicas explosivas

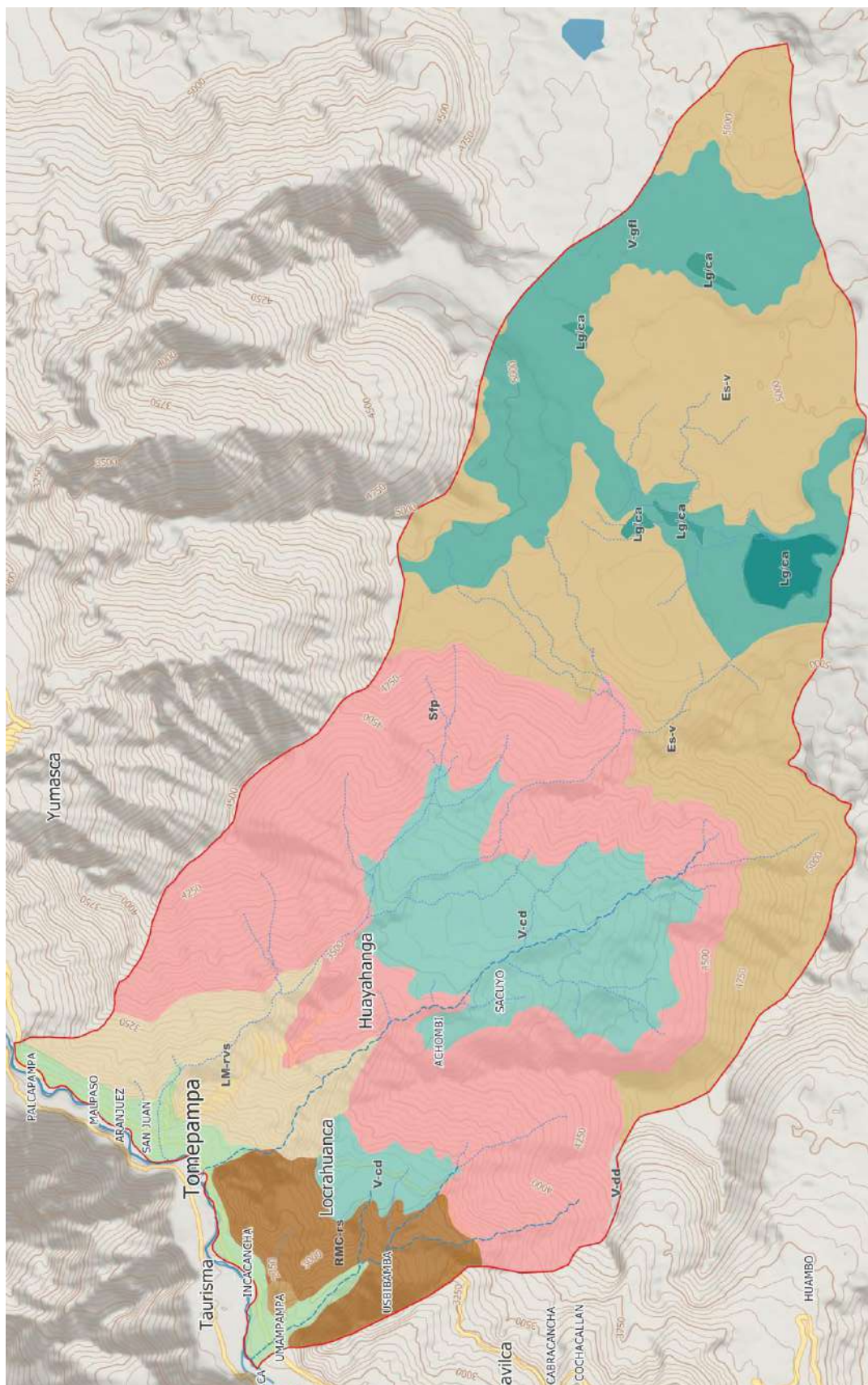


Gráfico 8. Geomorfología del distrito de Tomepampa.



#### 1.3.5.4 Pendientes del distrito

El distrito de Tomepampa se clasifica con las siguientes pendientes:

- a) **Plano o casi a nivel (< 5°).** Conformado por llanuras de inundación, terrazas bajas de origen aluvial, compuestas por sedimentos fluviónicos recientes, producto de la inundación periódica a que son sometidas estas áreas; así como materiales aluvio torrenciales en su relieve plano ondulado.
- b) **Ligeramente inclinada (5°- 15°).** Conformados por planicies moderadamente inclinadas, denominadas como laderas de colinas, cimas de montañas y piedemontes moderadamente empinadas e inclinados.
- c) **Moderadamente inclinada (15°- 25°).** Conformados por laderas de montañas bajas moderadamente empinadas, colinas bajas ligeras y moderadamente disectadas y loma das moderadamente empinadas.
- d) **Fuertemente inclinada (25° - 45°).** Conformados por laderas de colinas altas empinadas, colinas bajas fuertemente disectadas, colinas medias empinadas, colinas medias fuertemente disectadas, cimas de montañas empinadas y laderas de colinas altas muy empinada.
- e) **Moderadamente empinada a empinada (>45°).** Conformados por laderas de colinas altas muy empinadas, colinas bajas muy empinadas, colinas medias muy empinadas, laderas de montañas muy empinadas.

Descripción	Pendiente	Área (km <sup>2</sup> )
Planos o casi a nivel	<5°	129.89
Ligeramente inclinada / pendiente baja	5° - 15°	933.93
Pendiente moderadamente inclinada	15° - 25°	959.22
Pendiente fuertemente inclinada	25° - 45°	697.52
Pendiente de muy fuerte inclinación	>45°	189.70

Fuente: ASTER GDEM resolución espacial de 30 mts - MINAM, 2008

Elaboración: MD Tomepampa con Asistencia técnica de CENEPRED – DIFAT (2023)

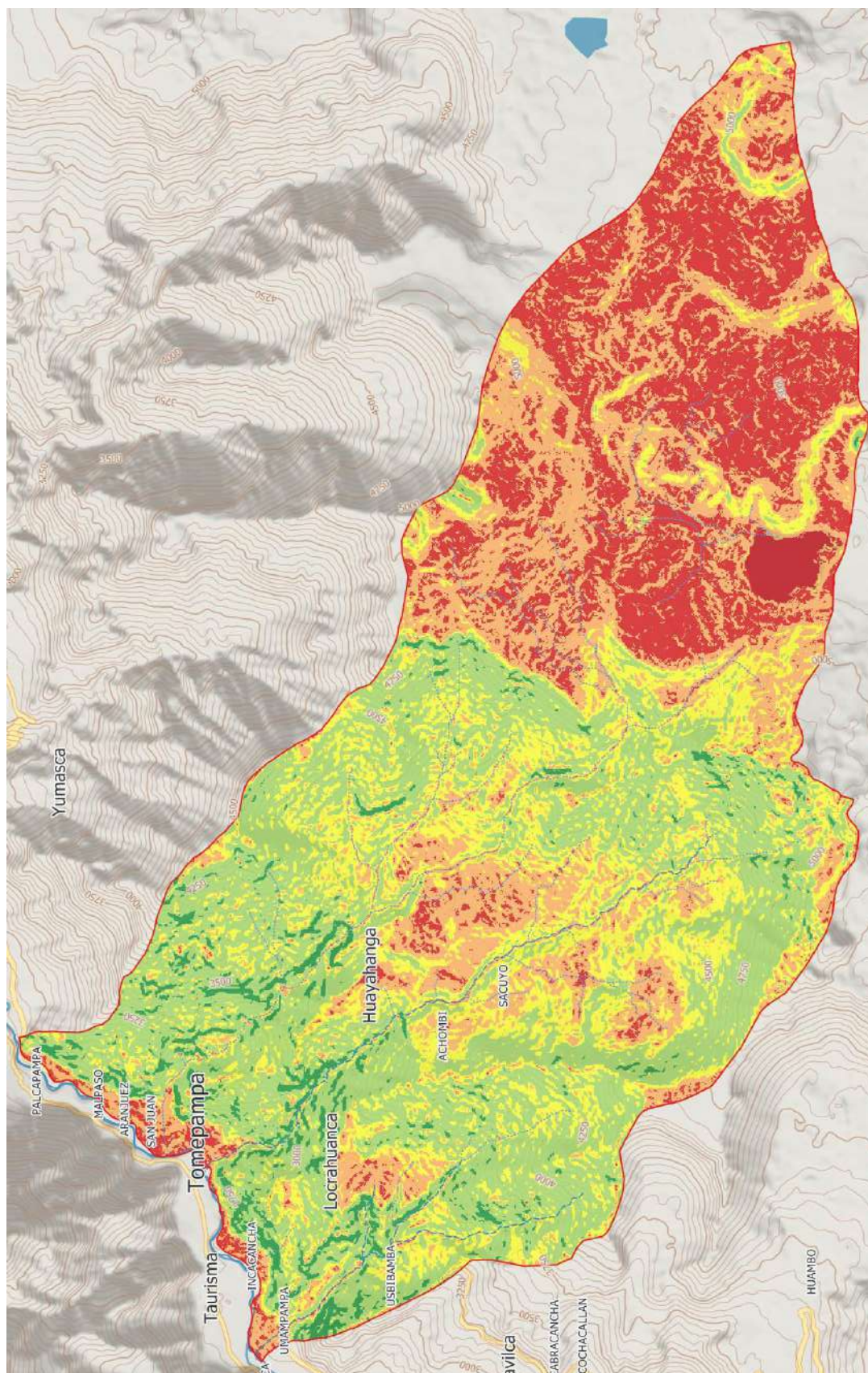


Gráfico 9. Pendientes del distrito de Tomepampa.



### 1.3.6 Aspectos ambientales

El distrito de Tomepampa se encuentra dentro de la Reserva Paisajística de la Subcuenca del Cotahuasi. La Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (RPSCC) fue reconocida como Área Natural Protegida el 23 de mayo del 2005, a través del Decreto Supremo N° 027-2005 AG; sobre una superficie de 490 550 ha. y su extensión de área núcleo es coincidente con la totalidad de la provincia La Unión en la región Arequipa, al sur del Perú.

#### 1.3.6.1 Flora de la reserva paisajística

En cuanto a la flora, en la RPSC se registra 108 especies de flora endémica para el país, entre ellas las más importantes son: jara jarul (*Abutilon arequipense*), hierba tarasa (*Tarasa marinii*), chavelina (*Malesherbia angustisecta*) y tarhui (*Lupinus paruroensis*), entre otras. Existe además especies silvestres que habitan entre los 3,900 y 5,000 m.s.n.m. como yareta (*Azorella compacta*), sasawi (*Leucheria daucifolia*), mamamlipa o wamanlipa (*Senecio violaeifolius*) y popusa (*Xenophyllum poposum*), las cuales son utilizadas por la medicina tradicional.

En las partes altas se utilizan otras especies, para elaborar viviendas, tales como: el ichu (*Stipa ichu*). También destaca la presencia de bosques de queñua (*Polylepis* sp.). En las laderas rocosas se encuentra la puya Raymondi (*Puya raimondii*) y en los bofedales destaca la tola (*Parastrephia lucida*).

#### 1.3.6.2 Fauna de reserva paisajística

En la RPSC se ha reportado la presencia de 211 especies de vertebrados, 158 aves, 33 mamíferos, 7 anfibios, 8 reptiles y 5 peces. Así, por ejemplo, se puede observar al carpintero peruano (*Colaptes rupicola*) al pito (*Colaptes rupicola*) al aguilucho común (*Buteo polyosoma*), al aguilucho cordillerano (*Buteo poecilochrous*). También se puede apreciar un mamífero endémico del lugar: la comadreja (*Thylamys pallidior*) y un ave endémica: el fringilo apizarrado (*Xenospingus concolor*).

Destaca además la presencia de las tres especies de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*), (*Phoenicoparrus jamesi*) y (*Phoenicopterus chilensis*), y de carnívoros como: el gato andino (*Oreailurus jacobita*), el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*) y el puma (*Puma concolor*). Entre los herbívoros están la vicuña (*Vicugna vicugna*), el guanaco (*Lama guanicoe*) y la taruca (*Hippocamelus antisensis*); y entre los reptiles la culebra ciega (*Leptotyphlops* sp.).

## CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

En esta fase se determinaron de los peligros, las vulnerabilidades, y el nivel de riesgo, así como los factores institucionales relacionados con la capacidad de acción existente en el ámbito del distrito de Chala.

### 2.1 Análisis Institucional de la Gestión de Riesgo de Desastres

#### 2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres

Para determinar la situación actual se consideraron dos criterios de evaluación referidos a la delegación de funciones relacionadas a la GRD en la institución y la implementación de planes e instrumentos necesarios. La evaluación de estos criterios se desarrolla a continuación:

##### 2.1.1.1 Roles y funciones institucionales

La municipalidad distrital de Tomepampa tiene documentos de gestión interna que designan responsabilidades y atribuciones a sus diferentes áreas funcionales. El último reglamento de Organización y Funciones de la entidad fue aprobado mediante la Ordenanza Municipal N°022-2023-MDT, En este reglamento se presenta el siguiente organigrama estructural:

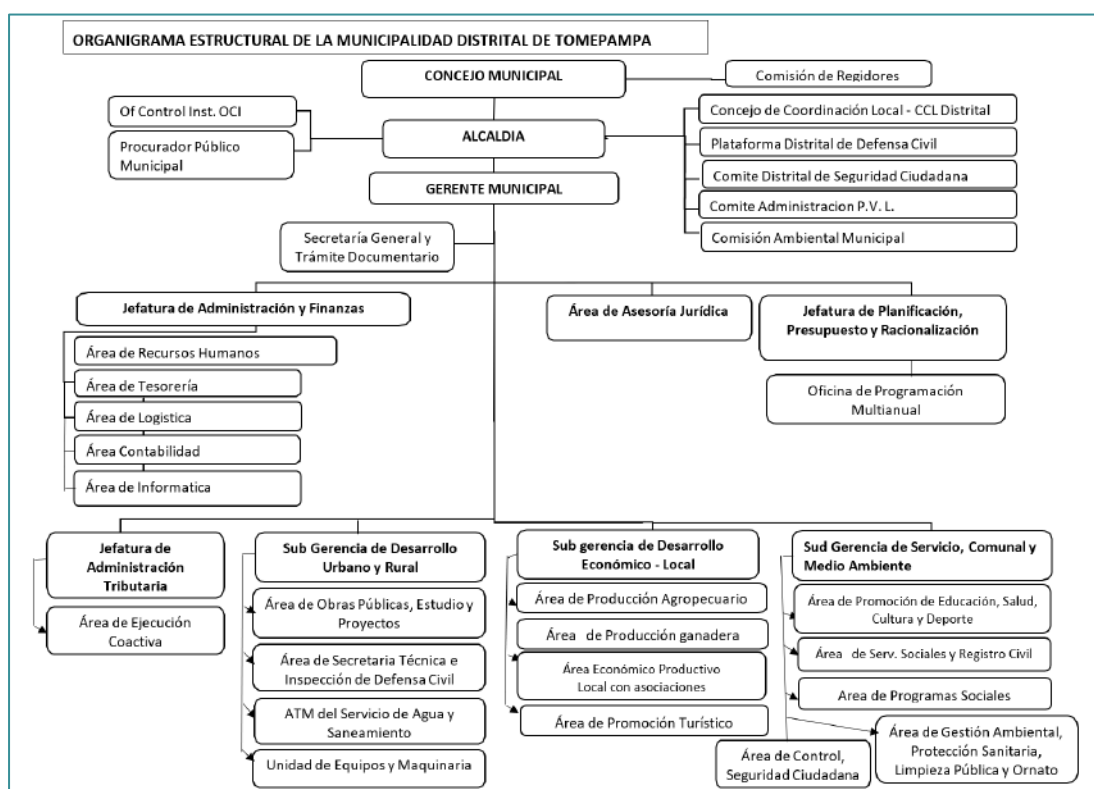


Imagen 1. Organigrama de la Municipalidad Distrital de Tomepampa. Tomado de documentos de gestión interna.

La entidad cuenta con el “Área de secretaria técnica e Inspección de Defensa Civil” que asume funciones relacionadas a la Gestión de Riesgo de Desastres. Sin embargo, esta oficina cumple funciones solamente relacionada a la gestión reactiva, y debido a falta de personal la funcionaria encargada asume otras funciones. Las atribuciones relacionadas a la gestión prospectiva y correctiva son asumidas por la gerencia de desarrollo urbano y rural encargado de la planificación y desarrollo de la infraestructura pública existente en el ámbito.



### 2.1.1.2 Instrumentos de gestión institucional y territorial

Se recogió información referente a la tenencia y vigencia de instrumentos de gestión de desarrollo, así como de gestión de riesgo de desastres (Ley N° 29664 – Art 39° Planes específicos por proceso – D.S. N°060-2024-PCM) en la entidad. Se confirmó que la entidad no contaba con documentos de gestión vigentes, pero cuenta con algunos instrumentos en proceso de actualización o elaboración como es el caso del PPRRD.

Tabla 7. Instrumentos de gestión existentes y vigentes. Fuente: Elaboración propia.

Tipo de gestión	Instrumentos de gestión	Tiene		Vigente		En proceso de elaboración o actualización	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
Gestión del desarrollo planificado	Plan de Desarrollo Local Concertado PDL		X				
	Presupuesto Participativo PP	X		X			
	Esquema de Desarrollo Urbano PDU		X				
Gestión de Riesgo de Desastres	Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres PPRRD		X			X	
	Plan de Gestión Reactiva		X				
	Plan de Continuidad operativa		X				

### Información y bibliografía relevante para el distrito

El distrito de Tomepampa cuenta con información levantada para la gestión de riesgo de desastres en su ámbito, la misma fue levantada por instituciones técnico científicas gubernamentales. Esta información consiste en informes, reportes y estudios como se muestra a continuación:

Tabla 8. Información levantada por instituciones técnico-científicas.

Bibliografía referente a la GRD para el distrito de Tomepampa	
Ítem	Descripción
	<p>Tipo de documento: Informe técnico</p> <p>Título: Informe Técnico N° A6696 Peligro por flujo de detritos e inundación - erosión fluvial: Qda. Ranrata, Sihuaña, Puca puca, Cachana y Sector Coñec - Taurisma, Distritos Tomepampa, Huaynacotas y Cotahuasi, Provincia La Unión, región Arequipa</p> <p>Año: 2015</p> <p>Autor: INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO (INGEMMET)</p>



La información levantada se encuentra publicada en formato digital en las páginas de las entidades técnico científicas referenciadas y en la biblioteca del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).

Es importante recalcar que esta bibliografía no se encuentra en formato físico en el acervo documentario de la entidad y se desconocía de su existencia en la gestión actual.

#### 2.1.1.3 Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres

Al no contar con un área funcional, ni responsabilidades en gestión de riesgo de desastres asignadas, la entidad no ha desarrollado estrategias relacionadas. Las actividades que se han realizado hasta la fecha son actividades pertenecientes a la gestión reactiva ante la inminencia u ocurrencia de un desastre.

### 2.1.2 Capacidad operativa institucional de la GRD

El diagnóstico de capacidad operativa en la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) consistió en el levantamiento de información de la situación actual de la Municipalidad Distrital de Chala con el objetivo de identificar sus necesidades, deficiencias y oportunidades de mejora para la prevención de riesgos a nivel institucional o local, así como la atención y respuesta frente a un desastre.

#### 2.1.2.1 Análisis de Recursos Humanos

Durante esta fase se recogió información relacionada a la cantidad de funcionarios y trabajadores de la entidad, así como de su nivel de preparación, experiencia referencial al cargo que viene desempeñando y conocimientos en temas relacionados a la gestión de riesgo de desastres.

Tabla 9. Capacidad del recurso humano de la entidad. Elaboración propia.

Recursos humanos	Cantidad	Capacidades	
		Formación - Especialización	Experiencia (años/meses)
<b>Autoridad</b>			
Alcalde	01	Superior técnico	24 meses
Secretaria, otros	01	Superior técnico	12 meses
<b>Funcionarios</b>			
<u>Gerencia municipal</u>	01	Superior universitario	10 años
<u>Subgerencia de Desarrollo Urbano Rural</u>	01	Superior universitario	10 años
<u>Encargado de Defensa Civil</u>	01	Técnico superior	2 años
<u>Subgerencia de Desarrollo Económico</u>	01	Técnico superior	2 años
<u>Jefatura de Planificación y Presupuesto</u>	01	Superior universitario	05 años
<b>Otros</b>			
Guardianes	04	Secundaria	36 meses
Limpieza pública	02	Secundaria	12 meses
Seguridad Ciudadana/serenazgo	09	Secundaria	12 meses



### 2.1.2.2 Análisis de Recursos Logísticos

Se recogió información referente a los activos de la entidad, con el objetivo de ver la capacidad de respuesta y gestión logística. La información levantada fue la siguiente:

#### Inmuebles

Tabla 10. Inmuebles pertenecientes a la entidad. Elaboración propia.

Oficinas, instalaciones, locales comunales, almacenes, propiedades a cargo de la entidad, etc.					
Descripción	Dirección	Operatividad		Déficit	Observación
		Sí	No		
Local municipal	Plaza de armas S/N		X		Local en uso

#### Vehículos y maquinaria pesada

Tabla 11. Vehículos y maquinarias de línea amarilla de la entidad. Elaboración propia.

Camionetas, camiones, volquetes, compactadores, retroexcavadores, cargadores frontales, motoniveladoras, furgonetas, motos, cisternas, autos, ambulancias, etc.						
Descripción	Marca	Modelo	Placa	Operatividad		Ubicación
				Sí	No	
Volquete	FUZO-MITSUBISHI	-	-		X	Depósito municipal – en desuso debido a falta de mantenimiento.

La mayoría de la maquinaria pesada de línea amarilla se encuentra en estado inoperativo por falta de repuestos, cambio de partes y mantenimiento general.

#### Equipos de la entidad

Tabla 12. Equipos electrónicos de la entidad. Elaboración propia.

Computadoras de escritorio, portátiles, fotocopiadoras, impresoras, proyectores, plotters, etc.					
Descripción	Especificaciones (marca, procesador, etc.)	Operatividad		Antigüedad	Observación
		Sí	No		
PC SERVIDOR HP (01)	I5- 4TA GENERACION RAM 4Gbttes-DDR3	X		5 años	
PC AVATEC (04)	I7- 8VA GENERACION-RAM 8GBYTES DDR4	X		3 años	
PC HALION (01)	CORE II DUO – RAM 2GBYTES	X		8-10 años	Requiere Renovación
PC AVATEC (03)	I3- 8VA GENERACION -RAM 4GBYTES DDR4	X		4 años	
PC HALION (02)	I5- 8VA GENERACION-RAM 8GBYTES DDR4	X		4 años	
PC HALION (04)	I5- 4TA GENERACION-RAM 4GBYTES DDR3	X		8 años	Requiere Renovación
PC LENOVO-COMPACTA (02)	I3- 10MA GENERACION-RAM 8GBYTES DDR4	X		2 años	



PC HALION (02)	I5- 3RA GENERACION-RAM 8GBYTES DDR3	X		9 años	Requiere Renovación
IMPRESORA ECOTANK (05)	EPSON L375- TINTA SISTEMA CONTINUO -A4	X		8 años	Requiere Renovación
IMPRESORA ECOTANK (03)	EPSON L395- TINTA SISTEMA CONTINUO -A4,A5,B5.	X		5 años	
PLOTTER (01)	EPSON T3170X IMPRESIÓN A1, A4, A3 -MICRO TFP	X		2 años	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL (01)	EPSON-L3250-SISTEMA CONTINUO, A4	X		5 meses	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL (01)	EPSON L14150- WIFI-A4 BANDEJA ESCANEEO MULTIF.	x		2 meses	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL (01)	CANON G4110- SISTEMA CONTINUO-HIBRIDO	X		3 años	
IMPRESORA LASER (04)	BROTHER DCP-1602 - MONOCROMATICO B/N	X		6 años	
IMPRESORA LASER (01)	HP -MONOCROMATICO B/N	X		6 años	
IMPRESORA LASER (01)	HP MFP M127FN MONOCROMATICO B/N	X		6 años	
FOTOCOPIADORA (01)	KYOCERA ECOSYS M4132IDN A4/A3 TACTIL	X		1 años	
FOTOCOPIADORA (02)	KONICA MINOLTA BIZHUB C452		X	6 años	Tarjeta dañada
PROYECTOR (01)	VIEW SONIC PC 5115		X	8 años	Lente dañado
PROYECTOR (01)	EPSON HOME CINEMA 880-1080P	X		1 año	

La entidad cuenta con el mínimo necesario de equipos de cómputo y oficina para realizar sus labores. Sin embargo, es importante denotar la antigüedad de estos, puestos que el uso estándar de equipos de computación e informática es de 5 a 6 años con mantenimientos y actualizaciones, y la mayoría de estos equipos se acercan o ya pasaron ese umbral de antigüedad.

### 2.1.2.3 Análisis de Recursos financieros

La información recogida a continuación proviene de fuentes y portales del Ministerio de Economía y Finanzas y fue verificada con las oficinas de planificación y presupuestos y administración y finanzas respectivamente (MEF, 2025).

Tabla 13. Presupuesto institucional de Tomepampa en los últimos tres años. Fuente: MEF.

Presupuesto Institucional de Tomepampa			
Año	Presupuesto Institucional Modificado	Monto ejecutado	Observaciones
2023	12,948,077.00	5,914,366.00	
2024	7,985,837.00	6,248,540.00	



Presupuesto Institucional de Tomepampa			
Año	Presupuesto Institucional Modificado	Monto ejecutado	Observaciones
2025	3,800,699.00	2,816,185.00	Año en curso

Tabla 14. Porcentaje de ejecución presupuestal de últimos tres años. fuente: MEF.

Ejecución Presupuestal	
Año	% Ejecución
2023	45.7%
2024	78.20%
2025	75.10%

Asignación y ejecución de gasto del PP 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres

Año	Producto/proyecto	PIA	PIM	Avance %
2023	3000001: Acciones comunes	8,350.00	168,622.00	99.9%
2024	3000001: Acciones comunes	8,700.00	59,809.00	99.7%
2025	3000001: Acciones comunes	20,806.00	69,080.00	100%

Al no tener un área de Gestión de Riesgos de desastres específica, la inversión destinada al PP: 0068 es mínima en comparación con otras entidades. Por lo que deberá ser un aspecto para mejorar de forma prioritaria.

## 2.2 Análisis de Riesgo de Desastres y/o Escenario de Riesgo

### 2.2.1 Identificación de peligros del ámbito (escenario de riesgo a nivel de susceptibilidad)

Los antecedentes de peligros por ocurrencia de fenómenos naturales son de naturaleza fueron recogidos del registro de emergencias en el distrito en la plataforma SINPAD, la información data del año 2003 hasta el 2023, se muestra la información a continuación:

EMERGENCIA	REPORTES	FALLECIDOS	DESAPARECIDOS	LESIONADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS
LLUVIA INTENSA	17	0	0	0	0	3176
BAJAS TEMPERATURAS	10	0	0	0	0	2535
HUAICO	6	0	0	0	65	1114
DERRUMBE DE CERRO	2	0	0	0	0	250
ALUD	2	0	0	0	0	12
VIENTOS FUERTES	1	0	0	0	0	43
INCENDIO URB. E INDUST.	1	0	0	0	0	5
INUNDACIÓN	1	0	0	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>7135</b>

## Sismos

Los sismos se definen como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, regidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas. Una parte de la energía liberada lo hace en forma de ondas sísmicas y otra parte se transforma en calor, debido a la fricción en el plano de la falla (IGP, 2022).

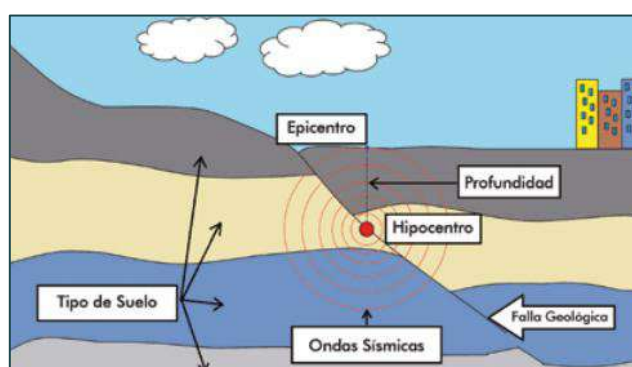


Gráfico 10. Sismos originados por fallas geológicas. Fuente: IGP.

## Tipos de ondas sísmicas

Una onda sísmica es la perturbación efectuada sobre un medio material y se propaga con movimiento uniforme a través de este mismo medio. Se dividen en dos tipos:

- a) **Profundas o corpóreas**, se propagan de manera esférica por el interior de la tierra, se forman a partir del hipocentro.
  - **Primarias (P) o longitudinales**: Son las más rápidas en propagarse (6 – 10 km/s) y por lo tanto las primeras en ser detectadas por los sismógrafos. Se transmiten tanto en medios sólidos como fluidos. Su vibración es paralela al plano de propagación, de manera que actúan comprimiendo y dilatando el terreno.
  - **Secundarias (S) o transversales**: Son más lentas que las anteriores (4 – 7 Km/s) y solo se propagan en medios sólidos, por lo que no pueden atravesar el núcleo exterior terrestre. Viben perpendicularmente a la dirección de propagación, cizallando los materiales.
- b) **Superficiales o largas**, se transmiten en forma circular a partir del epicentro. Son las que producen los destrozos en la superficie. Son el resultado de la interacción de las ondas profundas con la superficie terrestre.
  - **Love (L)**: Su velocidad de propagación es de 2 – 6 Km/s, y se desplazan horizontalmente en la superficie, en forma perpendicular respecto a la dirección de propagación.
  - **Rayleigh (R)**: Son las más lentas en desplazarse (1 – 5 Km/s), aunque son las que más se dejan sentir por las personas. Se propagan de manera similar a como hacen las olas del mar. Las partículas se mueven en forma elipsoidal en el plano vertical.

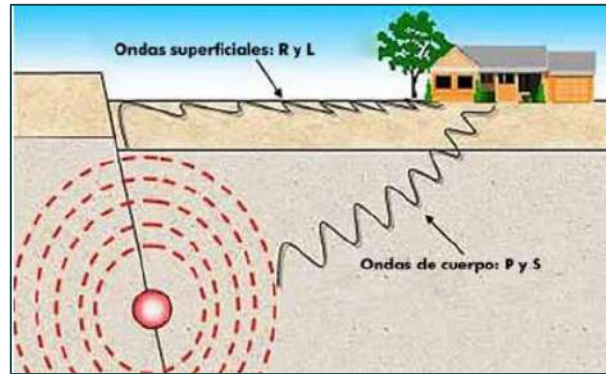


Gráfico 11. Ondas superficiales y corpóreas. Fuente: IGP.

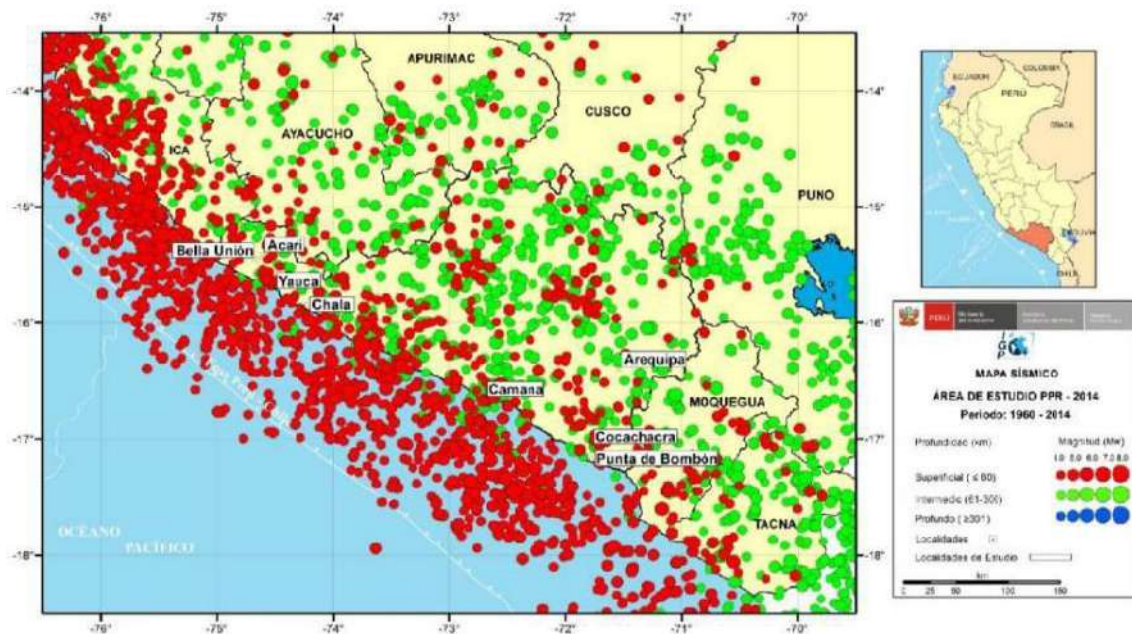


Gráfico 12. Mapa de sismicidad regional para el borde occidental de la región sur del Perú

### Inundaciones

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas o regiones que habitualmente se encuentran secas. Normalmente es consecuencia de la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que puede drenar el propio cauce del río, aunque no siempre es este el motivo. Las inundaciones se producen por diversas causas (o la combinación de éstas), pueden ser causas naturales como las lluvias, oleaje o deshielo o no naturales como la rotura de presas, por ejemplo.

Según su origen, las inundaciones se pueden clasificar en dos tipos principales:

- **Inundaciones Pluviales:** Se produce por la acumulación de agua en un determinado lugar o área geográfica, sin que este fenómeno coincida necesariamente con el desbordamiento de una causa fluvial. Se genera tras un régimen de lluvias intensas persistentes.
- **Inundaciones Fluviales:** Causada por el desbordamiento de ríos y arroyos. Es atribuida al aumento brusco del volumen del agua más allá de lo normal, durante lo que se denomina crecida por exceso de lluvias.

### Flujo de detritos

Un flujo de detritos o huaico es un flujo muy rápido a extremadamente rápido de detritos saturados, no plásticos que transcurre principalmente confinado a lo largo de un canal o cauce de pendiente pronunciada.

Cabe mencionar que, los flujos de detritos inician con la ocurrencia de uno o varios deslizamientos superficiales de detritos en la cabecera por inestabilidad de los sedimentos que se encuentran dispuestos en el cauce de quebradas que presentan fuerte pendiente. En su trayecto incorporan gran cantidad de materiales saturados en el cauce de quebradas y finalmente son depositados en abanicos. Sus depósitos conforman “albardones o diques longitudinales”, canales en forma de “U”, trenes de bloques rocosos y “grandes bloques individuales”.

Los huaicos desarrollan pulsos usualmente con acumulación de bloques en el frente de onda. Como resultado del desarrollo de pulsos, sus caudales pico pueden exceder en varios niveles de magnitud a los caudales pico de inundaciones grandes. Esta característica hace que los flujos de detritos tengan un alto potencial destructivo. La mayoría alcanzan velocidades en el rango de movimiento extremadamente rápido, y por naturaleza son capaces de producir grandes pérdidas materiales y la muerte de personas.

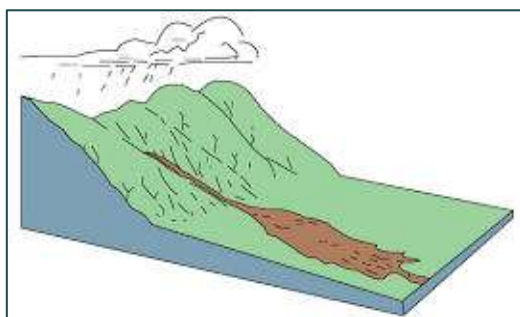


Gráfico 13. Ejemplo conceptual de un flujo de detritos. Fuente: Manual EVAR CENEPRED.

### Peligros inducidos por la acción humana

Los peligros inducidos por la acción humana identificados en el distrito tienen que ver con el transporte y disposición final de residuos sólidos en el botadero municipal. Como no existe segregación de estos, algunos residuos con restos de hidrocarburos (aceites, combustibles, etc.) y otros productos químicos reaccionan; al estar descubiertos (sin una capa de suelo o desmonte) a diferencia de un relleno sanitario estos residuos se queman propagando el fuego a cualquier otro material combustible dentro del botadero.


#### 2.2.1.1 Identificación de Zonas Críticas

En visitas a campo se identificaron zonas críticas según los peligros descritos. Las zonas críticas identificadas se listan a continuación:

### 2.2.1.1.1 Zonas críticas – fenómenos naturales

Tabla 15. Resumen de zonas críticas de peligros por fenómenos naturales.

	<p><b>Peligro identificado:</b> Inundación fluvial, erosión fluvial.</p> <p><b>Ubicación (UTM, WGS 84):</b> Norte: 8321370.02 m S, Este: 732874.31 m E.</p> <p><b>Descripción:</b> Peligro por lluvias intensas con el desborde y erosión fluvial del río y socavación a costados en el sector Cruz Verde.</p>
	<p><b>Peligro identificado:</b> Flujo de detritos, inundación fluvial.</p> <p><b>Ubicación (UTM, WGS 84):</b> Norte: 8321838.97 mS, Este: 733078.85 mE.</p> <p><b>Descripción:</b> Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Ranrata con afectaciones a la vía AR-105 (puente peatonal, baden y aprox. 300 m de red vial) áreas de cultivo y viviendas de Tomepampa. La quebrada cuenta con protección con roca al volteo en ambos márgenes. Sin embargo, esta protección se trata de carácter temporal</p>
	<p><b>Peligro identificado:</b> Flujo de detritos.</p> <p><b>Ubicación (UTM, WGS 84):</b> Norte: 8320371.03 mS, Este: 730407.73 mE.</p> <p><b>Descripción:</b> Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Huayhuanca con afectaciones a la vía AR-105 (baden) áreas de cultivo y 06 viviendas del poblado. La quebrada no tiene protecciones en ninguno de sus tramos, hacía la parte baja existe un intento de canalización.</p>
	<p><b>Peligro identificado:</b> Flujo de detritos.</p> <p><b>Ubicación (UTM, WGS 84):</b> Norte: 8320999.67 mS, Este: 732827.94 m E.</p> <p><b>Descripción:</b> Peligro por lluvias intensas con el desborde del río, flujo de detritos y socavación a costados de los estribos del puente en el sector Siguaña, así como afectaciones en áreas de cultivos a lo largo de la quebrada.</p>

	<p><b>Peligro identificado:</b> Erosión fluvial.</p> <p><b>Ubicación (UTM, WGS 84):</b> Norte: 8320636.98 mS, Este: 731320.40 m E.</p> <p><b>Descripción:</b> Peligro por lluvias intensas que ocasionan desbordes, erosión fluvial (socavación de margen de la vía AR-105)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.2.1.2 Determinación del peligro – susceptibilidad

Los escenarios de riesgo considerados para evaluación según los peligros identificados fueron los siguientes:

- Peligro ante flujo de detritos
- Peligro ante inundación

Se escogió estos peligros para evaluación debido a su inminencia y antecedentes en el distrito y localidades circundantes. Dichos peligros se encuentran en el grupo de **asociados a las lluvias intensas** (factor desencadenante), siendo esta condición la más frecuente en el distrito según el historial de emergencias registradas en SINPAD:

Tabla 16. Emergencias registradas desde el 2003 al 2023. Fuente: SINPAD.

EMERGENCIA	REPORTES	FALLECIDOS	DESAPARECIDOS	LESIONADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS
LLUVIA INTENSA	17	0	0	0	0	3176
BAJAS TEMPERATURAS	10	0	0	0	0	2535
HUAICO	6	0	0	0	65	1114
DERRUMBE DE CERRO	2	0	0	0	0	250
ALUD	2	0	0	0	0	12
VIENTOS FUERTES	1	0	0	0	0	43
INCENDIO URB. E INDUST.	1	0	0	0	0	5
INUNDACIÓN	1	0	0	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>7135</b>

### 2.2.1.2.1 Caracterización del peligro – inundaciones

Las condiciones de peligrosidad ante inundaciones en el distrito de Huanuhuanu se basan principalmente en los antecedentes sísmicos de la zona. Contando con la información recopilada de estos eventos, se identificaron factores que permiten caracterizar el peligro.

#### Criterios para la identificación del nivel de peligro

Para esta evaluación se utilizó la definición del peligro del 2do Manual de Evaluación de Riesgo, el cual se define como la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos. Para este caso:

- **Peligro:** Inundaciones
- **Tipo:** Peligros generados por fenómenos de origen natural
- **Origen:** Hidrometeorológico y oceanográfico

### Análisis de susceptibilidad

Para el cálculo de la susceptibilidad del territorio ante inundaciones en el distrito de Huanuhuanu se consideraron los siguientes factores:

SUSCEPTIBILIDAD			
Factor Desencadenante	Factores Condicionantes		
Precipitaciones pluviales (grado de precipitación)	Geomorfología	Geología	Pendiente

### Factor desencadenante

Se basó en un escenario de máximas anomalías porcentuales de lluvias de enero – marzo, durante los eventos El Niño de impacto global (1983 y 1998) y El Niño Costero (2017 y 2023) (Gráfico 15-A); así como de los eventos La Niña en el Pacífico central (Fuentes: 1989, 1999 y 2000; Moderada: 2011) (Gráfico 15-B). El SENAMHI proporcionó los mapas respectivos, a una resolución de 100 m., elaborados mediante la aplicación de un modelo estadístico de interpolación (regresión lineal múltiple) que involucra datos observados e información satelital.

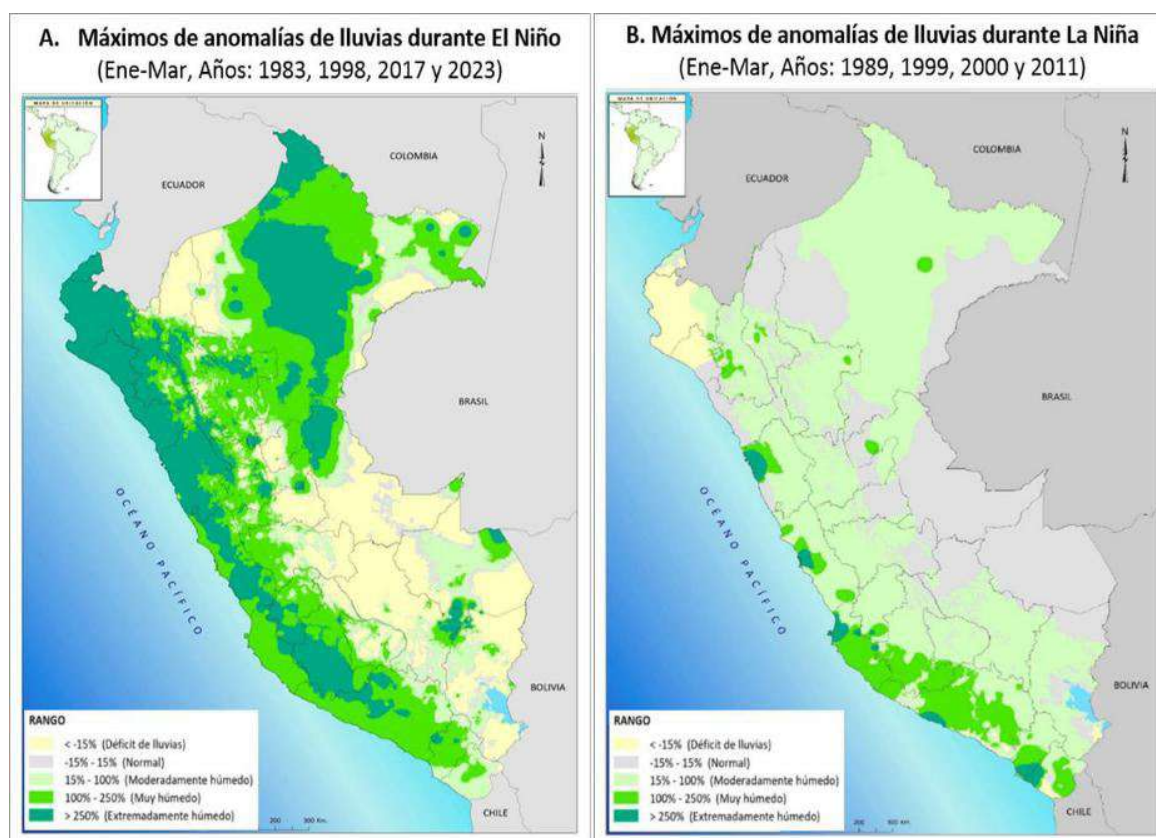


Gráfico 14. Máximas anomalías de lluvias de enero - marzo durante eventos El Niño / La Niña. Fuente: SENAMHI

Para el análisis de las precipitaciones pluviales se utilizaron los siguientes cinco descriptores: Normal, Menor a P75 (Moderadamente lluvioso), P75-P90 (Lluvioso), P90-P95 (Muy lluvioso), Mayor P99-P90 (Extremadamente lluvioso).

### Factores condicionantes



a) **Geomorfología**

- Abanico de piedemonte Ab, Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial P-at, Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial V-cd,
- Terraza indiferenciada Ti
- Complejo volcánico Co-v, Estratovolcán Es-v, Superficie de flujo piroclástico Sfp
- Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria RMCE-rs, Colina y lomada en roca sedimentaria RCL-rs, Montañas y colinas en roca sedimentaria RMC-rs, Colina y lomada en roca volcánica RCL-rv, Montañas y colinas en roca volcánica RMC-rv, Montaña en roca volcánica RM-rv, Montaña en roca volcano-sedimentaria RM-rvs
- Montaña en roca intrusiva RM-ri, Colina y lomada en roca intrusiva RCL-ri, Montañas y colinas en roca intrusiva RMC-ri

b) **Geología**

- Depósito aluvial Qh-al, Depósito fluvial Qh-fl
- Depósito aluvial (terrazas de planicie) Qh-al2, Depósito coluvial Q-cl
- Formación Moquegua Po-mo3
- Formación Río Grande - Miembro 1 Jms-rg/14, Formación Chocolate Ji-cho3, Sin denominación (Pórfido andesítico) ks-3-pand, Súper Unidad Punta Coles (Gabro) Jm-pc1-gb, Unidad Pucahuanca (Granodiorita) Jm-pc2-gd, Plutón Molles Po-mo3-pda, Súper Unidad Sacota (Diorita) Ki-s1-cdi, Súper Unidad Sacota (Tonalita, granodiorita) Ki-s1-tn,gd, Complejo Metamórfico Charpa Jm-ch1-esq, mit.
- Grupo Yura - Formación Labra Js-l3, Súper Unidad Tiabaya Ks-t1-gr.

c) **Pendiente**

- $\leq 5^\circ$ : Plano o a nivel a ligeramente inclinado
- 5 -  $15^\circ$ : Moderadamente inclinado
- 15 -  $25^\circ$ : Fuertemente inclinado
- 25 -  $45^\circ$ : Fuertemente inclinada a ligeramente escarpada
- $45^\circ$ : Moderada a fuertemente escarpada

Para el análisis se utilizó la clasificación descrita como descriptores.

**Estratificación del peligro – inundaciones**

De acuerdo con los descriptores utilizados como inputs para el proceso de análisis jerárquico SAATY, la descripción de los niveles de peligro ante inundaciones en el ámbito de estudio es la siguiente:

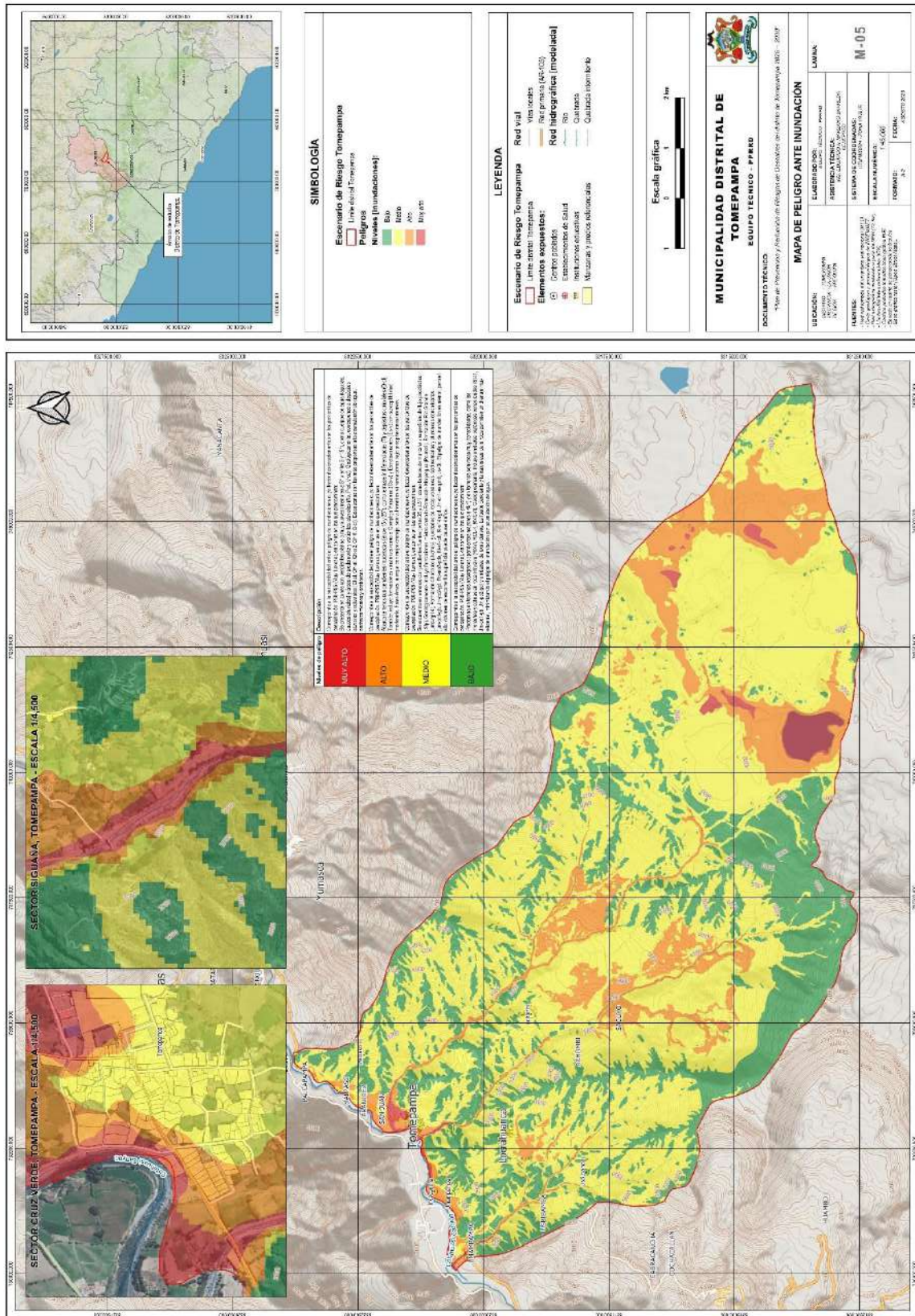
Tabla 17 Cuadro de estratificación del peligro a nivel de susceptibilidad – inundaciones. Elaboración propia.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
<b>MUY ALTO</b>	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b> , en zonas en las que predominan:  Se presenta en zonas con pendientes planas o muy suaves (menores a $5^\circ$ y entre 5 y $15^\circ$ ), como cuerpos de agua (lagunas, cauces aluviales) y áreas de piedemonte y vertientes aluviales (Ab, P-at, V-cd). Geológicamente, corresponde a depósitos aluviales y coluviales (Ql-al, Qh-al, Qh-al2, Qh-fl, Q-cl). Estas zonas son las más propensas a la acumulación de agua, encharcamientos y desbordes.	$0.503 \leq P \leq 0.260$



<b>ALTO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Abarca terrenos con pendientes moderadas (entre 15 y 25°), como terrazas indiferenciadas (Ti) y depósitos coluviales (Q-cl). También incluye formaciones volcánicas como el Complejo Volcánico (Co-v) y Estratovolcanes (Es-v) con susceptibilidad moderada. Estas áreas, aunque con mejor drenaje, son vulnerables a inundaciones bajo precipitaciones intensas.</p>	$0.260 \leq P < 0.134$
<b>MEDIO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se encuentra en terrenos con pendientes fuertes (entre 25 y 45°), como laderas de montaña y superficies de flujo piroclástico (Sfp). Geológicamente, incluye formaciones mixtas como la Formación Moquegua (Po-mo3), Formación Río Grande (Jms-rg/14), Formación Chocolate (Ji-cho3), y unidades de rocas volcánicas, sedimentarias y plutónicas consolidadas (Jm-pc1-gb, Jm-pc2-gd, Po-mo3-pda, Ki-s1-cdi, Ki-s1-tn,gd, Jm-ch1-esq,mit, Js-l3). El peligro de inundación es menor, pero el alto volumen de escorrentía superficial puede causar daños.</p>	$0.134 \leq P < 0.068$
<b>BAJO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Predomina en terrenos escarpados (pendientes mayores a 45°) y en terrenos con rocas muy consolidadas, como las montañas y colinas en roca intrusiva (RM-ri, RCL-ri, RMC-ri). Geológicamente, incluye unidades plutónicas consolidadas (St-t1, Jm-pc1-gb, Jm-pc2-gd) y unidades de lavas densas. La fuerte pendiente y la naturaleza de la roca permiten un drenaje muy eficiente, minimizando el peligro de inundación por acumulación de agua.</p>	$0.068 \leq P < 0.035$

#### Mapa del peligro ante inundaciones (susceptibilidad)





### 2.2.1.2.2 Caracterización de peligros – flujo de lodos y detritos

Contando con la información recopilada de este evento, se identificaron factores que permiten caracterizar el peligro.

#### Criterios para la identificación del nivel de peligro ante flujos

Para esta evaluación se utilizó la definición del peligro del 2do Manual de Evaluación de Riesgo, el cual se define como la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos. Para este caso:

- **Peligro:** Flujo de detritos
- **Tipo:** Peligros generados por fenómenos de origen natural
- **Origen:** Geodinámica externa

#### Análisis de susceptibilidad

Para el cálculo de la susceptibilidad del territorio en el distrito de Huanuhuanu se consideraron los siguientes factores:

SUSCEPTIBILIDAD			
Factor Desencadenante	Factores Condicionantes		
Precipitaciones pluviales (grado de precipitación)	Geomorfología	Geología	Pendiente

#### Factor desencadenante

Se basó en un escenario de máximas anomalías porcentuales de lluvias de enero – marzo, durante los eventos El Niño de impacto global (1983 y 1998) y El Niño Costero (2017 y 2023) (Gráfico 15-A); así como de los eventos La Niña en el Pacífico central (Fuertes: 1989, 1999 y 2000; Moderada: 2011) (Gráfico 15-B). El SENAMHI proporcionó los mapas respectivos, a una resolución de 100 m., elaborados mediante la aplicación de un modelo estadístico de interpolación (regresión lineal múltiple) que involucra datos observados e información satelital.

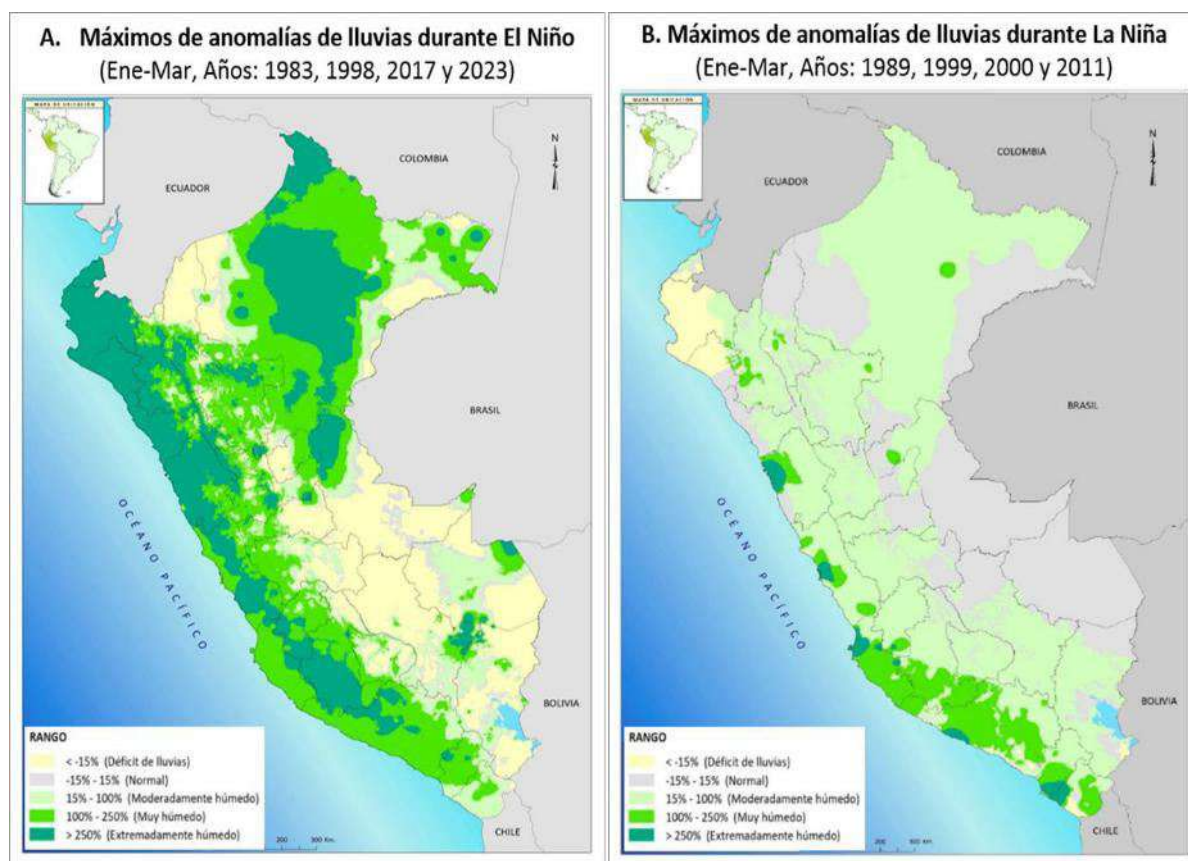


Gráfico 16. Máximas anomalías de lluvias de enero - marzo durante eventos El Niño / La Niña. Fuente: SENAMHI

Para el análisis de las precipitaciones pluviales se utilizaron los siguientes cinco descriptores: Normal, Menor a P75 (Moderadamente lluvioso), P75-P90 (Lluvioso), P90-P95 (Muy lluvioso), Mayor P99-P90 (Extremadamente lluvioso).

#### Factores condicionantes

##### d) Geomorfología

- Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial V-cd, Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial P-at.
- Abanico de piedemonte Ab, Estratovolcán Es-v, Complejo volcánico Co-v.
- Superficie de flujo piroclástico Sfp, Terraza indiferenciada Ti, Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria RMCE-rs.
- Superficie de flujo piroclástico Sfp, Terraza indiferenciada Ti, Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria RMCE-rs.
- Montaña en roca intrusiva RM-ri, Montañas y colinas en roca intrusiva RMC-ri, Colina y lomada en roca intrusiva RCL-ri.

##### e) Geología

- Depósito coluvial Q-cl, Centro Volcánico El Huarango - Evento 1 Qp-NaE1
- Depósito aluvial Qh-al, Depósito fluvial Qh-fl, Depósito aluvial (terrazas de planicie) Qh-al2.
- Formación Moquegua Po-mo3, Complejo Bello Unión ks-cbu-pand, Formación Río Grande - Miembro 1 Jms-rg/14, Formación Chocolate Ji-cho3
- Grupo Yura - Formación Labra Js-l3, Sin denominación (Pórfido andesítico) ks-3-pand



- Súper Unidad Tiabaya Ks-t1-gr, Súper Unidad Punta Coles (Gabro) Jm-pc1-gb, Unidad Pucahuanca (Granodiorita) Jm-pc2-gd, Plutón Molles Po-mo3-pda, Súper Unidad Sacota (Diorita) Ki-s1-cdi, Súper Unidad Sacota (Tonalita, granodiorita) Ki-s1-tn,gd, Complejo Metamórfico Charpa Jm-ch1-esq,mit.

f) **Pendiente**

- 15 - 25°: Fuertemente inclinado
- 25 - 45°: Fuertemente inclinada a ligeramente escarpada
- 45°: Moderada a fuertemente escarpada
- 5 - 15°: Moderadamente inclinado
- ≤ 5°: Plano o a nivel a ligeramente inclinado

Para el análisis se utilizó la clasificación descrita como descriptores

**Estratificación del peligro ante flujo de detritos**

De acuerdo con los descriptores utilizados para el proceso de análisis jerárquico SAATY, la descripción de los niveles de peligro ante flujo de detritos en el ámbito de estudio es la siguiente:

Tabla 18 Cuadro de estratificación del peligro - tsunamis. Elaboración propia.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
<b>MUY ALTO</b>	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b> , en zonas en las que predominan:  Se presenta en áreas con pendientes entre 15 y 25 grados, que son ideales para la movilización de material. Esto incluye unidades geomorfológicas como Vertientes o piedemontes coluvio-deluviales (V-cd) y Vertientes o piedemontes aluvio-torrenciales (P-at). Geológicamente, corresponden a los Depósitos coluviales (Q-cl) y tobas con fragmentos de rocas (Qp-NaE1). Estas zonas son puntos de origen o de paso de flujos de detritos.	$0.503 \leq P \leq 0.260$
<b>ALTO</b>	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b> , en zonas en las que predominan:  Se presenta en terrenos con susceptibilidad alta a flujos de detritos, en su mayoría con pendientes entre 25 y 45 grados. Incluye unidades geomorfológicas como Abanico de piedemonte (Ab) y Estratovolcanes (Es-v). Geológicamente, abarca los Depósitos aluviales (Ql-al) y formaciones compuestas por lavas y tobas, como el Centro Volcánico Firura - Evento 2 (Qp-FiE2) y la Formación Cotahuasi (Qp-cot3). Estos terrenos tienen el material y la pendiente para generar o canalizar flujos, especialmente bajo lluvias intensas.	$0.260 \leq P < 0.134$
<b>MEDIO</b>	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b> , en zonas en las que predominan:  Este nivel corresponde a una susceptibilidad media a flujos de detritos. Incluye áreas con pendientes mayores a 45 grados y unidades geomorfológicas como Superficie de flujo piroclástico (Sfp) y Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs). Geológicamente, se asocia a formaciones volcánicas como la Formación Arma (Np-ar3) y la Formación	$0.134 \leq P < 0.068$



	Alpabamba - Miembro Sombrero Orcjo (Nm-so4), así como la Formación Chocolate (Ji-cho3). El riesgo de flujo de detritos en estas zonas es intermedio, ya que la fuerte pendiente puede no ser suficiente por sí sola para iniciar un flujo sin la presencia de material inestable.	
<b>BAJO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se asocia con una susceptibilidad baja a flujos de detritos. Ocurre en terrenos con pendientes menores a 15 grados, como Terrazas indiferenciadas (Ti) o en terrenos rocosos muy estables. Abarca unidades geomorfológicas de roca intrusiva (RM-ri, RCL-ri) y roca sedimentaria (RCL-rs, RMCE-rs). Geológicamente, incluye la mayoría de las unidades plutónicas consolidadas como Plutón Molles (Po-mo3-pda) y la Súper Unidad Tiabaya (St-t1). La naturaleza consolidada del peligro y/o la falta de pendiente minimiza el riesgo de que ocurran flujos de detritos.</p>	$0.068 \leq P < 0.035$

**Mapa del peligro ante flujo de detritos (a nivel de susceptibilidad)**





## 2.2.2 Identificación de los elementos expuestos

### 2.2.2.1 Identificación y cuantificación de elementos expuestos

El distrito de Tomepampa tiene los detalles de vivienda y población desarrollados anteriormente pero también cuenta con infraestructura productiva, vial de uso, educativa, de salud y de uso público y recreativo. Estos elementos se encuentran detallados a continuación:

#### Establecimientos de salud

Nombre del establecimiento	Institución	Código RENIPRESS	Dirección	Red	Tipo de establecimiento
<b>Puesto de Salud Tomepampa</b>	Gobierno Regional	0001456	Plaza principal S/N, distrito Tomepampa	Castilla Condesuyos - La Unión Microrred: Cotahuasi	Sin internamiento

#### Instituciones educativas

Nombre	Dirección IE	Total alumnos	Total docentes	Nivel
<b>40531 HONOFRE BENAVIDES</b>	Plaza De Armas	71	6	B0
<b>40533 ANA DORILA BENAVIDES DE ANDIA</b>	Calle Ranrata S/N	9	1	B0
<b>JUAN ALBERTO ARGUELLES</b>	Calle Ranrata S/N	7	1	A2
<b>CRISTOBAL BORDA</b>	Tomepampa	24	2	A2
<b>40560</b>	Calle Principal S/N	5	1	B0

#### Red vial

Nombre	Estado	Ruta	Superficie	Red	Longitud (km)
<b>Emp. Ar-105 - Locrahuanca.</b>	Malo	Ar-620	Trocha carrozable	Red vecinal	9
<b>Emp. AR-105 (Tomepampa) - Achambi.</b>	Malo	AR-618	Trocha carrozable	Red vecinal	12
<b>Emp. AR-105 (vía principal)</b>	Regular	AR-105	Afirmada	Red vecinal	6.2

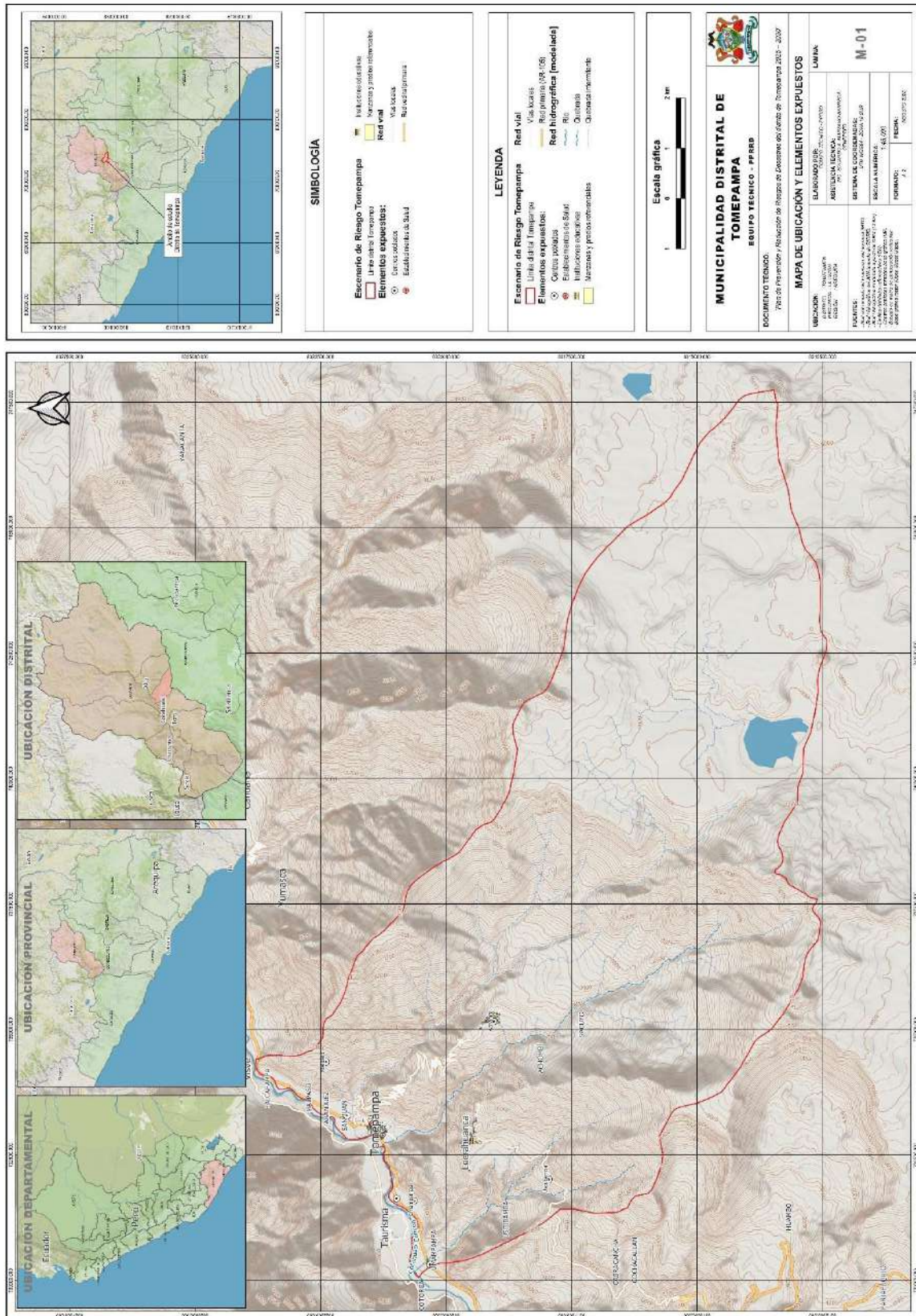


Gráfico 18. Elementos expuestos en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia.

## 2.2.3 Análisis de la vulnerabilidad

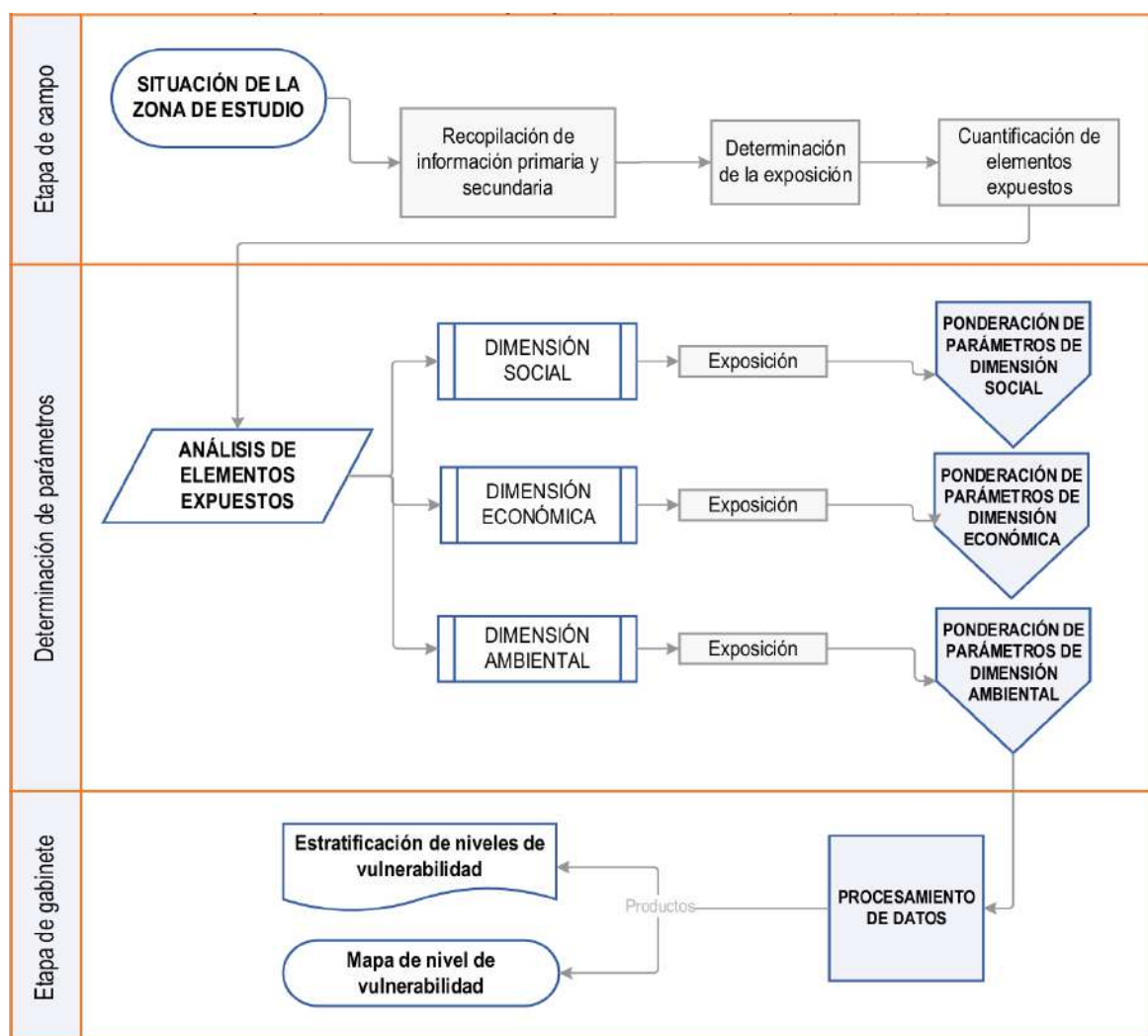
Se realizó el análisis de la vulnerabilidad de acuerdo con la metodología del Manual de Evaluación de riesgos 2da versión en función a los elementos expuestos identificados priorizando población y vivienda.

Para los parámetros de exposición se consideró la distancia de los centros poblados a las zonas de peligro alto y muy alto en el ámbito de estudio (empleando sobreposición de capas de peligro ante inundaciones y peligro ante flujos de detritos), a las cuales se les dio 5 valores con intervalos equitativos basados en la naturaleza del área de estudio.

Para las ponderaciones SAATY, previamente se organizó la información en software de sistemas de información geográfica para clasificar a nivel de centros poblados (puntos) y manzanas (polígonos) por atributos preponderantes. Este procedimiento se hizo por la falta de información oficial a nivel de lote, la clasificación utilizada fue el método de Jenks o rupturas naturales (Natural breaks).

Para realizar el análisis de vulnerabilidad se utilizaron los elementos expuestos referencialmente e in situ, luego se siguió la metodología presentada a continuación:

Gráfico 19 Metodología para determinar los niveles de vulnerabilidad. Elaboración propia.





Para el análisis se utilizó la ponderación de SAATY de los siguientes factores y sus descriptores, la información utilizada para el análisis es información oficial de la plataforma REDATAM-INEI y SIGRID-CENEPRED.

Tabla 19 Factores y parámetros para análisis de vulnerabilidad ante sismos. Elaboración propia.

DIMENSIÓN	FACTOR	PARÁMETRO
Dimensión social	Exposición social	Número de personas sobre área de impacto del peligro
Dimensión económica	Exposición económica	Localización del elemento expuesto respecto al área del peligro
Dimensión ambiental	Exposición ambiental	Cercanía de componentes a fuentes o cursos de agua naturales.

#### 2.2.3.1.1 Análisis de la dimensión social

Para el análisis de la vulnerabilidad social, se evalúa la exposición referida al número de personas sobre áreas de impacto del peligro. Los parámetros y descriptores utilizados fueron los siguientes:

Tabla 20. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad social. Fuente: Equipo técnico

EXPOSICIÓN SOCIAL	0.346
Número de personas sobre áreas de impacto del peligro	1
Más de 300 personas	0.485
De 150 a 300 personas	0.270
De 50 a 150 personas	0.136
De 10 a 50 personas	0.074
Menos de 10 personas	0.036

#### 2.2.3.1.2 Análisis de la dimensión económica

Esta relaciona con la ausencia o poca disponibilidad de recursos económicos y financieros de la población, instituciones y/o empresas que se encuentran ubicados en un ámbito geográfico específico por la acción de un peligro (CENEPRED, 2019). Esta dimensión también engloba la condición de ocupación del territorio por parte de la población (características de vivienda y servicios básicos).

Para su análisis se asigna un peso de ponderación en función al grado de consolidación del lugar donde reside la población, ante la probabilidad de ocurrencia del peligro. Los parámetros y descriptores utilizados fueron los siguientes:

Tabla 21. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad económica. Fuente: Equipo técnico

EXPOSICIÓN ECONÓMICA	0.544
Localización del componente respecto al área de impacto del peligro	1
Componente sobre áreas de peligro alto y muy alto	0.489
Componente de 0 a 20 metros de áreas de peligro alto y muy alto	0.256
Componente de 20 a 40 metros de área de peligro alto y muy alto	0.141
Componente de 40 a 80 metros de áreas de peligro alto y muy alto	0.076
Componente a más de 80 metros de áreas de peligro alto y muy alto	0.038



### 2.2.3.1.3 Análisis de la dimensión ambiental

El factor de vulnerabilidad por exposición ambiental se ha considerado la cercanía a las fuentes o cursos de agua naturales. Los parámetros y descriptores utilizados fueron los siguientes:

Tabla 22. Cuadro de resultados de las variables analizadas en la vulnerabilidad ambiental. Fuente: Equipo técnico

EXPOSICIÓN AMBIENTAL	0.110
Cercanía de elementos expuestos a fuentes o cursos de agua naturales	1
Muy cerca (menor de 10m)	0.489
Cerca (11 a 50 m)	0.256
Medianamente cerca (51 a 100m)	0.141
Alejada (101 a 200m)	0.076
Muy alejada (mayor a 200m)	0.038

### 2.2.3.1.4 Estratificación de la vulnerabilidad

Se distribuye los niveles de vulnerabilidad para el peligro ocasionados por lluvias intensas (inundaciones, flujos de detritos):

Tabla 23. Niveles de vulnerabilidad síntesis. Fuente: equipo técnico

NIVEL	RANGO		
Muy Alta	0.261	$\leq V \leq$	0.488
Alta	0.139	$< V \leq$	0.261
Media	0.075	$< V \leq$	0.139
Baja	0.037	$\leq V \leq$	0.075

De acuerdo con los descriptores utilizados como inputs para el proceso de análisis jerárquico SAATY, la descripción de los niveles de vulnerabilidad para el peligro ocasionados por lluvias intensas (inundaciones, flujos de detritos) en el ámbito de estudio es la siguiente:

Tabla 24 Cuadro de estratificación de la vulnerabilidad. Elaboración propia.

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTA	<b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro. <b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente sobre áreas de impacto del peligro alto y muy alto. <b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.	$0.261 \leq V \leq 0.488$
ALTA	<b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 150 personas y menos de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro. <b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente de 0 a 20 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto.	$0.139 \leq V < 0.261$



	<b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos cerca (de 11 a 50 metros) a fuentes o cursos de agua.	
<b>MEDIA</b>	<b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 10 personas y menos de 150 personas sobre áreas de impacto del peligro. <b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente de 20 a 80 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto. <b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.	$0.075 \leq V < 0.139$
<b>BAJA</b>	<b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Menos de 10 personas sobre áreas de impacto del peligro. <b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente a más de 80 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto. <b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy alejada (mayor de 200 metros) a fuentes o cursos de agua.	$0.037 \leq V < 0.075$

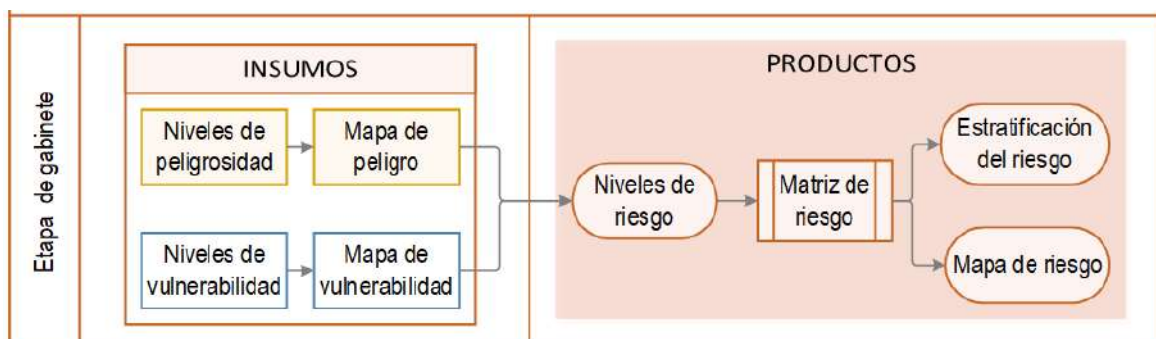




## 2.2.4 Análisis de riesgos

De acuerdo con la metodología para la determinación de riesgo oficial aprobada en el 2do manual EVAR, las ponderaciones se realizaron de acuerdo con el proceso de análisis jerárquico SAATY, la metodología para el cálculo y estratificación del riesgo es la siguiente:

Gráfico 22 Metodología para determinar el riesgo. adaptado del “Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión”.



### 2.2.4.1.1 Niveles de riesgo ante inundaciones

Los niveles de riesgo para inundaciones en el distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa son los mostrados a continuación:

Tabla 25 Cuadro de niveles de riesgo. Elaboración propia.

RANGOS	NIVEL DE RIESGO
$0.245 \leq R \leq 0.068$	MUY ALTO
$0.068 \leq R < 0.019$	ALTO
$0.019 \leq R < 0.005$	MEDIO
$0.005 \leq R < 0.001$	BAJO

### 2.2.4.1.2 Matriz de riesgo - inundaciones

Tabla 26 Matriz de riesgo ante inundaciones en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia.

Peligro Muy Alto	0.503	0.038	0.070	0.131	0.245
Peligro Alto	0.260	0.020	0.036	0.068	0.127
Peligro Medio	0.134	0.010	0.019	0.035	0.066
Peligro Bajo	0.068	0.005	0.009	0.018	0.033
		0.075	0.139	0.261	0.488
		Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

### 2.2.4.1.3 Estratificación del nivel de riesgo ante inundaciones

De acuerdo con los descriptores utilizados como inputs para el proceso de análisis jerárquico SAATY, la descripción de los niveles de riesgo ante inundaciones en el ámbito de estudio es la siguiente:



Tabla 27 Cuadro de estratificación del riesgo. Elaboración propia.

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se presenta en zonas con pendientes planas o muy suaves (menores a 5° y entre 5 y 15°), como cuerpos de agua (lagunas, cauces aluviales) y áreas de piedemonte y vertientes aluviales (Ab, P-at, V-cd). Geológicamente, corresponde a depósitos aluviales y coluviales (Ql-al, Qh-al, Qh-al2, Qh-fl, Q-cl). Estas zonas son las más propensas a la acumulación de agua, encharcamientos y desbordes.</p> <p><b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente sobre áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p> <p><b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.</p>	$0.245 \leq R \leq 0.068$
ALTO	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Abarca terrenos con pendientes moderadas (entre 15 y 25°), como terrazas indiferenciadas (Ti) y depósitos coluviales (Q-cl). También incluye formaciones volcánicas como el Complejo Volcánico (Co-v) y Estratovolcanes (Es-v) con susceptibilidad moderada. Estas áreas, aunque con mejor drenaje, son vulnerables a inundaciones bajo precipitaciones intensas.</p> <p><b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 150 personas y menos de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: componente de 0 a 20 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p> <p><b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos cerca (de 11 a 50 metros) a fuentes o cursos de agua.</p>	$0.068 \leq R < 0.019$
MEDIO	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se encuentra en terrenos con pendientes fuertes (entre 25 y 45°), como laderas de montaña y superficies de flujo piroclástico (Sfp). Geológicamente, incluye formaciones mixtas como la Formación Moquegua (Po-mo3),</p>	$0.019 \leq R < 0.005$



NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<p>Formación Río Grande (Jms-rg/14), Formación Chocolate (Ji-cho3), y unidades de rocas volcánicas, sedimentarias y plutónicas consolidadas (Jm-pc1-gb, Jm-pc2-gd, Po-mo3-pda, Ki-s1-cdi, Ki-s1-tn,gd, Jm-ch1-esq,mit, Js-l3). El peligro de inundación es menor, pero el alto volumen de escorrentía superficial puede causar daños.</p> <p><b>Dimensión social</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: Más de 10 personas y menos de 150 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: componente de 20 a 80 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p> <p><b>Dimensión ambiental</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.</p>	
<b>BAJO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de inundaciones cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Predomina en terrenos escarpados (pendientes mayores a 45°) y en terrenos con rocas muy consolidadas, como las montañas y colinas en roca intrusiva (RM-ri, RCL-ri, RMC-ri). Geológicamente, incluye unidades plutónicas consolidadas (St-t1, Jm-pc1-gb, Jm-pc2-gd) y unidades de lavas densas. La fuerte pendiente y la naturaleza de la roca permiten un drenaje muy eficiente, minimizando el peligro de inundación por acumulación de agua.</p> <p><b>Dimensión social</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: Menos de 10 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: componente a más de 80 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p> <p><b>Dimensión ambiental</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: elementos expuestos muy alejada (mayor de 200 metros) a fuentes o cursos de agua.</p>	$0.005 \leq R < 0.001$





#### 2.2.4.1.5 Niveles de riesgo ante flujo de detritos

Los niveles de riesgo ante flujo de detritos en el distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa son los mostrados a continuación:

Tabla 28 Cuadro de niveles de riesgo. Elaboración propia.

RANGOS	NIVEL DE RIESGO
$0.245 \leq R \leq 0.068$	MUY ALTO
$0.068 \leq R < 0.019$	ALTO
$0.019 \leq R < 0.005$	MEDIO
$0.005 \leq R < 0.001$	BAJO

#### 2.2.4.1.6 Matriz de riesgo – flujo de detritos

Tabla 29 Matriz de riesgo ante flujo de detritos en el distrito de Tomepampa. Elaboración propia.

Peligro Muy Alto	0.503	0.038	0.070	0.131	0.245
Peligro Alto	0.260	0.020	0.036	0.068	0.127
Peligro Medio	0.134	0.010	0.019	0.035	0.066
Peligro Bajo	0.068	0.005	0.009	0.018	0.033
		0.075	0.139	0.261	0.488
		Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

#### 2.2.4.1.7 Estratificación del nivel de riesgo ante flujo de detritos

De acuerdo con los descriptores utilizados como inputs para el proceso de análisis jerárquico SAATY, la descripción de los niveles de riesgo ante flujo de detritos en el ámbito de estudio es la siguiente:

Tabla 30 Cuadro de estratificación del riesgo. Elaboración propia.

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se presenta en áreas con pendientes entre 15 y 25 grados, que son ideales para la movilización de material. Esto incluye unidades geomorfológicas como Vertientes o piedemontes coluvio-deluviales (V-cd) y Vertientes o piedemontes aluvio-torrenciales (P-at). Geológicamente, corresponden a los Depósitos coluviales (Q-cl) y tobas con fragmentos de rocas (Qp-NaE1). Estas zonas son puntos de origen o de paso de flujos de detritos.</p> <p><b>Dimensión social</b></p> <p>En zonas donde predominan las siguientes características:</p> <p>Exposición: Más de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b></p> <p>En zonas donde predominan las siguientes características:</p> <p>Exposición: componente sobre áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p>	$0.245 \leq R \leq 0.068$



NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.	
<b>ALTO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se presenta en terrenos con susceptibilidad alta a flujos de detritos, en su mayoría con pendientes entre 25 y 45 grados. Incluye unidades geomorfológicas como Abanico de piedemonte (Ab) y Estratovolcanes (Es-v). Geológicamente, abarca los Depósitos aluviales (Ql-al) y formaciones compuestas por lavas y tobas, como el Centro Volcánico Firura - Evento 2 (Qp-FiE2) y la Formación Cotahuasi (Qp-cot3). Estos terrenos tienen el material y la pendiente para generar o canalizar flujos, especialmente bajo lluvias intensas.</p> <b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 150 personas y menos de 300 personas sobre áreas de impacto del peligro.	$0.068 \leq R < 0.019$
<b>MEDIO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Este nivel corresponde a una susceptibilidad media a flujos de detritos. Incluye áreas con pendientes mayores a 45 grados y unidades geomorfológicas como Superficie de flujo piroclástico (Sfp) y Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs). Geológicamente, se asocia a formaciones volcánicas como la Formación Arma (Np-ar3) y la Formación Alfabamba - Miembro Sombrero Orcjo (Nm-so4), así como la Formación Chocolate (Ji-cho3). El riesgo de flujo de detritos en estas zonas es intermedio, ya que la fuerte pendiente puede no ser suficiente por sí sola para iniciar un flujo sin la presencia de material inestable.</p> <b>Dimensión social</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: Más de 10 personas y menos de 150 personas sobre áreas de impacto del peligro.	$0.019 \leq R < 0.005$



NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<b>Dimensión ambiental</b> En zonas donde predominan las siguientes características: Exposición: elementos expuestos muy cerca (menos de 10 metros) a fuentes o cursos de agua.	
<b>BAJO</b>	<p>Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: <b>P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso)</b>, en zonas en las que predominan:</p> <p>Se asocia con una susceptibilidad baja a flujos de detritos. Ocurre en terrenos con pendientes menores a 15 grados, como Terrazas indiferenciadas (Ti) o en terrenos rocosos muy estables. Abarca unidades geomorfológicas de roca intrusiva (RM-ri, RCL-ri) y roca sedimentaria (RCL-rs, RMCE-rs). Geológicamente, incluye la mayoría de las unidades plutónicas consolidadas como Plutón Molles (Po-mo3-pda) y la Súper Unidad Tiabaya (St-t1). La naturaleza consolidada del peligro y/o la falta de pendiente minimiza el riesgo de que ocurran flujos de detritos.</p> <p><b>Dimensión social</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: Menos de 10 personas sobre áreas de impacto del peligro.</p> <p><b>Dimensión económica</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: componente a más de 80 metros de las áreas de impacto del peligro alto y muy alto.</p> <p><b>Dimensión ambiental</b>            En zonas donde predominan las siguientes características:            Exposición: elementos expuestos muy alejada (mayor de 200 metros) a fuentes o cursos de agua.</p>	$0.005 \leq R < 0.001$





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

### 3.1 Objetivos

El Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del distrito de Tomepampa tomó en cuenta el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2025-2030, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre al 2050 y el PLANAGERD 2022-2030<sup>2</sup> para la definición del objetivo general y específicos.

#### 3.1.1 Objetivo General

Se consideraron las políticas de estado que inciden en la gestión de riesgos de desastres:

Política de Estado – Acuerdo Nacional N°32 “Gestión del Riesgo de Desastres”

Política de Estado N°34 “Ordenamiento y gestión territorial”

La política nacional de Gestión del Riesgo de Desastre al 2050 y el PLANAGERD vigente plantean el siguiente objetivo nacional:

*“Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio”*

En ese sentido, en concordancia con dicho objetivo nacional, el planteado para el presente plan fue el siguiente:

**Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el distrito de Tomepampa.**

#### 3.1.2 Objetivos Específicos

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, establece 6 objetivos prioritarios que contribuyen a alcanzar la situación futura deseada a 2050. Los objetivos prioritarios de esta política son los siguientes:

- *Objetivo prioritario 1 (OP1): Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado.*
- *Objetivo prioritario 2 (OP2): Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.*
- *Objetivo prioritario 3 (OP3): Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.*
- *Objetivo prioritario 4 (OP4): Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.*
- *Objetivo prioritario 5 (OP5): Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.*
- *Objetivo prioritario 6 (OP6): Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres.*

---

<sup>2</sup> Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022-2030 aprobado mediante Decreto Supremo N° 155-2022-PCM.

En ese sentido, en concordancia con dichos objetivos prioritarios, los objetivos específicos planteados para el presente plan fueron los siguientes:

- **Objetivo específico 1 (OE1):** Desarrollar el conocimiento del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la población y entidades estatales en el distrito de Tomepampa.
- **Objetivo específico 2 (OE2):** Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.
- **Objetivo específico 3 (OE3):** Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.
- **Objetivo específico 4 (OE4):** Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.

### 3.2 Articulación del Plan



Gráfico 25. Esquema de articulación vertical. Equipo técnico.



ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres <b>2015-2030.</b>	1er acuerdo principal de la agenda de desarrollo posterior a 2015 en materia de GRD	“La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.”		
Política de estado - Acuerdo Nacional	N° 32 Gestión del Riesgo de Desastres	Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la <u>finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas</u> ; 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, <u>reduciendo las vulnerabilidades</u> con equidad e inclusión, <u>bajo un enfoque de procesos</u> 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) <u>Reducirá la vulnerabilidad de la Población a los riesgos de desastres</u> a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la <u>ejecución de planes de prevención</u>		
Política General de Gobierno 2021-2026	Eje 7.	Gestión eficiente de riesgos y amenazas a los derechos de las personas y su entorno.		
	Línea de intervención	7.2.1 Generar condiciones que promuevan la Resiliencia de las personas, su entorno, sus medios de vida e infraestructura frente a los riesgos y amenazas en todos los campos.		
Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres PNGRD - 2050	Situación futura deseada Al 2050 La vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio se verá reducida	<b>OP1</b> Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado	<b>OP2.</b> Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio	<b>OP3.</b> Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio
Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2022-2030	Objetivo Nacional del PLANAGERD Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el	<b>AEM.1.2.</b> Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo / vigilancia de	<b>AEM.2.1.</b> 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 <b>AOM.2.1.3</b> Formulación e implementación de instrumento de prevención y	<b>AEM.3.3.</b> Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas y privadas y



ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
	riesgo de desastres	zonas expuestas en el territorio. <b>AEM.1.3.</b> Incrementar las capacidades para la gestión de la información disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del Sinagerd.	reducción del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno. <b>AEM.2.2.</b> 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 <b>AEM.2.3</b> Fortalecer la implementación de los programas de servicios <b>AEM.2.4</b> Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo	población organizada
Plan de Desarrollo Regional Concertado Arequipa PDRC <b>2012-2021 (actualizado a 2027)</b>	Objetivo Estratégico	En ausencia de un plan actualizado, se considerará el objetivo estratégico 13: Reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de peligros		
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Arequipa <b>2024 - 2026</b>	Objetivo general	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en la región Arequipa.		
	Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis de riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del estado del departamento de Arequipa.</li> <li>Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.</li> </ul>		
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres -PPRRD Tomepampa <b>2025- 2030</b>	Objetivo General	Prevenir y Reducir las condiciones de vulnerabilidad de la población, sus medios de vida y la infraestructura pública y privada ante el riesgo de desastres por la ocurrencia de Huanuhuanu		
	Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Objetivo específico 1 (OE1):</b> Desarrollar el conocimiento del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la población y entidades estatales en el distrito de Tomepampa.</li> <li><b>Objetivo específico 2 (OE2):</b> Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.</li> <li><b>Objetivo específico 3 (OE3):</b> Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.</li> <li><b>Objetivo específico 4 (OE4):</b> Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.</li> </ul>		



### 3.3 Estrategias

Las estrategias se diseñaron por cada objetivo específico:

Tabla 31. Estrategias diseñadas. Elaborada por Equipo Técnico PPRRD.

CÓDIGO	OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES ESTRATÉGICAS
OE.01	<b>Desarrollar el conocimiento del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la población y entidades estatales en el distrito de Tomepampa.</b>	<p>AE 1.1 Ejecutar evaluaciones de riesgo (EVAR) en puntos críticos identificados en el distrito de Tomepampa, según el tipo de peligro, priorizando la intervención sobre las áreas que presentan la mayor susceptibilidad con mayor exposición al Peligro.</p> <p>AE 1.2 Establecer alianzas estratégicas o convenios con instituciones especializadas para la investigación científica y elaboración de estudios especializados. (CENEPRED, ANA, INGEMMET)</p>
OE.02	<b>Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.</b>	<p>AE 2.1. Incorporar de la Gestión de Riesgo de Desastres prospectiva y correctiva en el Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Tomepampa.</p> <p>AE 2.2. Elaborar el Esquema de Desarrollo Urbano, incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.</p> <p>AE 2.3. Proponer y ejecutar actividades e inversiones para la reducción del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividad: Limpieza y descolmatación del río Cotahuasi en el sector Cruz verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión - Mantenimiento de cauces, drenajes y estructura física frente a peligros.</li> <li>➤ PIP: Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera del río Cotahuasi ante el peligro de inundación en el sector Cruz Verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa” para su posterior ejecución.</li> <li>➤ Actividad: Limpieza y descolmatación en la quebrada Ranrata, construcción de 1 badén de concreto en la vía vecinal AR 105 Tramo Tomepampa – San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.</li> <li>➤ Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera de la quebrada Ranrata vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en los sectores de Tomepampa y San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa”.</li> <li>➤ PIP: Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera de la quebrada Ranrata vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en los sectores de Tomepampa y San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa”.</li> <li>➤ Actividad: Limpieza, descolmatación y encausamiento de la quebrada Huayhuanca, en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.</li> <li>➤ PIP: Servicio de protección en la ribera de la quebrada Huayhuanca vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de Tomepampa, departamento de Arequipa.</li> <li>➤ Actividad: Limpieza y descolmatación de la quebrada Siguaña, en el sector de Siguaña, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.</li> </ul> <p>AE 2.4. Priorizar la programación de recursos financieros para la formulación de fichas y estudios de pre-inversión de la tipología de reducción del riesgo de desastres y su ejecución posterior.</p> <p>AE 2.5. Incorporar el análisis de riesgos en los proyectos inversión pública.</p>



CÓDIGO	OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES ESTRATÉGICAS
OE.03	Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.	AE 3.1. Fortalecer el marco local e institucional incorporando la GRD en los instrumentos de gestión institucional y planes operativos de la entidad
OE.04	Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.	AE 4.1 Realizar Talleres de sensibilización a la población expuesta y vulnerables y líderes comunitarios.

### 3.3.1 Roles institucionales

Las estrategias diseñadas se encuentran enmarcadas en el enfoque prospectivo y correctivo de la gestión de riesgo de desastres, lo cual implican promover un eficiente rol de unidades orgánicas y descentralizadas de la Municipalidad Distrital Tomepampa, así como una interrelación con entidades externas.

Para el cumplimiento de las actividades planteadas, las áreas funcionales de la entidad que llevarán a cabo e de esta labor serán: La Subgerencia de Desarrollo Urbano Rural, Secretaría Técnica de Defensa Civil y la oficina de planeamiento y presupuesto con el respaldo de la Gerencia General.

Estas áreas funcionales de la entidad contarán con instituciones de soporte para la asistencia técnica y coordinación interinstitucional necesaria, estas instituciones son: CENEPRED, ANA, COER Arequipa, INDECI, INGEMMET, entre otros.

### 3.3.2 Ejes y prioridades

Los ejes propuestos para la gestión del riesgo de desastres en el plan incluyen actividades y proyectos relacionados en su mayoría a la gestión prospectiva y correctiva. La prioridad se describe en escala cualitativa (del 1 al 3), dejando a entender la necesidad de implementación de la estrategia en cuestión.

Las prioridades se muestran en el cuadro de programación de inversiones.

### 3.3.3 Implementación de medidas estructurales

Las medidas de carácter estructural están orientadas a reducir o mitigar la vulnerabilidad de la población que se encuentra expuesta a los peligros identificados en el distrito, para de esta manera ver reducido el nivel de riesgo encontrado.

Tabla 32. Medidas estructurales propuestas. Equipo técnico.

ACTIVIDAD O ACCIONES	
MEDIDAS ESTRUCTURALES	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Limpieza y descolmatación del río Cotahuasi en el sector Cruz verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión - Mantenimiento de cauces, drenajes y estructura física frente a peligros.
	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera del río Cotahuasi ante el peligro de inundación en el sector Cruz Verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa” para su posterior ejecución.
	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Limpieza y descolmatación en la quebrada Ranrata, construcción de 1 badén de concreto en la vía vecinal AR 510 Tramo Tomepampa – San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.



ACTIVIDAD O ACCIONES	
	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera de la quebrada Ranrata vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en los sectores de Tomepampa y San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa” para su posterior ejecución.
	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Limpieza, descolmatación y encausamiento de la quebrada Huayhuanca, en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.
	Actividades e inversiones para la reducción del riesgo: Servicio de protección en la ribera de la quebrada Huayhuanca vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de Tomepampa, departamento de Arequipa.

### 3.3.4 Implementación de medidas no estructurales

Las medidas de carácter no estructural son aquellas que están orientadas a generar el conocimiento del riesgo. la planificación de acciones y actividades de reducción de riesgo. organización de la población. preparación y entrenamiento de las autoridades y personal de primera respuesta, así como de la población en general.

Tabla 33. Medidas no estructurales propuestas. Equipo técnico.

ACTIVIDAD O ACCIONES	
MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	Ejecutar evaluaciones de riesgo (EVAR) en puntos críticos identificados en el distrito de Tomepampa, según el tipo de peligro, priorizando la intervención sobre las áreas que presentan la mayor susceptibilidad con mayor exposición al Peligro.
	Establecer alianzas estratégicas o convenios con instituciones especializadas para la investigación científica y elaboración de estudios especializados. (CENEPRED, ANA, INGEMMET)
	Incorporar de la Gestión de Riesgo de Desastres prospectiva y correctiva en el Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Tomepampa.
	Elaborar el Esquema de Desarrollo Urbano, incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.
	Incorporar el análisis de riesgos en los proyectos inversión pública.
	Elaborar el Plan Estratégico Institucional y el Plan Operativo Institucional incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres
	Elaborar y actualizar el ROF de la Municipalidad Distrital de Tomepampa incorporando un área funcional de Gestión de Riesgos de Desastres e incorporando la GRD de forma transversal.
	Incorporación de la GRD en el proceso del presupuesto Participativo.
	Realizar Talleres de sensibilización a la población expuesta y vulnerables y líderes comunitarios



### 3.4 Programación

#### 3.4.1 Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables

Tabla 34. Matriz de acciones, metas e indicadores. Elaborado por equipo técnico PPRD.

PROYECTOS Y/O ACCIONES		META	PLAZO DE EJECUCIÓN						INDICADORES	RESPONSABLE
			2025	2026	2027	2028	2029	2030		
OE.01: Desarrollar el conocimiento del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la población y entidades estatales en el distrito de Tomepampa										
AE 1.1	Ejecutar evaluaciones de riesgo (EVAR) en puntos críticos identificados en el distrito de Tomepampa, según el tipo de peligro, priorizando la intervención sobre las áreas que presentan la mayor susceptibilidad con mayor exposición al Peligro.	02	-	01	01				Número de estudios EVAR validados y aprobados	Subgerencia de Desarrollo urbano y Rural y Oficina de defensa civil (GRD)
AE 1.2	Establecer alianzas estratégicas o convenios con instituciones especializadas para la investigación científica y elaboración de estudios especializados. (CENEPRED, ANA, INGEMMET).	03	-	01	02				Cantidad de convenios suscritos	Gerencia municipal, Administración y Finanzas, Subgerencia de Desarrollo Urbano y rural.
OE.02: Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.										
AE 2.1	Incorporar de la Gestión de Riesgo de Desastres prospectiva y correctiva en el Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Tomepampa.	01	-	1	-	-	-	-	PDLC con incorporación de la GP y GC de la GRD	Gerencia municipal, Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
AE 2.2	Elaborar el Esquema de Desarrollo Urbano, incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	01	-	-	-	01	-	-	EDU con enfoque de GRD elaborado	Subgerencia de Desarrollo urbano y Rural e Infraestructura
AE 2.3	Proponer y ejecutar actividades e inversiones para la reducción del riesgo.	08	1	1	2	2	1	1	Fichas y proyectos formulados y Obras realizadas	Subgerencia de Desarrollo urbano y Rural e Infraestructura, Oficina de defensa civil (GRD)
AE 2.4	Priorizar la programación de recursos financieros para la ejecución de actividades e inversiones de la tipología de reducción del riesgo de desastres	04	-	2	-	2	-	-	Informes de disponibilidad presupuestal	Gerencia municipal, Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
AE 2.5	Incorporar el análisis de riesgos en los proyectos inversión pública.	03	-	1	-	1	-	1	Número de estudios de riesgos y EVAR para PI	Subgerencia de Desarrollo urbano y Rural e Infraestructura
OE.03: Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.										
AE 3.1	Fortalecer el marco local e institucional incorporando la GRD en los instrumentos de gestión institucional y planes operativos de la entidad.	03	02	01					-Instrumentos de gestión municipal modificados y actualizados.	Gerencia municipal, Oficina de Planeamiento y Presupuesto.



PROYECTOS Y/O ACCIONES		META	PLAZO DE EJECUCIÓN						INDICADORES	RESPONSABLE
			2025	2026	2027	2028	2029	2030		
OE.04: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.										
AE 4.1	Realizar Talleres de sensibilización a la población expuesta y vulnerables y líderes comunitarios.	03	01		01		01		Talleres realizados	Oficina de defensa civil (GRD)

### 3.4.2 Programación de inversiones

Tabla 35. Programación de inversiones según acciones y proyectos planteados. Equipo técnico

**Objetivo específico 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la población y entidades estatales en el distrito de Tomepampa.**

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2 ,3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO		
											PP 068		Otras
				25	26	27	28	29	30		Producto	Actividad	
OE1: Desarrollar acciones y actividades de comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito de Andaray													
AE.1.1: Ejecutar evaluaciones de riesgo (EVAR) en puntos críticos identificados en el distrito de Tomepampa, según el tipo de peligro, priorizando la intervención sobre las áreas que presentan la mayor susceptibilidad con mayor exposición al Peligro.													
AO 1.1.1 Elaborar informes de evaluación de riesgos (EVAR) de las zonas críticas identificadas para los peligros de flujo de detritos e inundación en los sectores: Cruz Verde (2026), Ranrata (2027) y Locrahuanca (2028).	2 EVAR	1	Subgerencia de Desarrollo urbano y Rural y Oficina de defensa civil (GRD)		1	1				S/ 30,000.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	
AE.1.2: Establecer alianzas estratégicas o convenios con instituciones especializadas para la investigación científica y elaboración de estudios especializados. (CENEPRED, ANA, INGEMMET).													
AO 1.2.1 Articular convenios con entidades técnico-científicas para elaborar estudios y proyectos relacionados a la GRD	3 convenios o acuerdos	2	Oficina de GRD, Gerencia municipal.	0	1	2	0	0	0	S/ -----	-	-	Recursos comunes, propia



**Objetivo específico 2: Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.**

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2, 3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO		
											PP 068		Otras
				25	26	27	28	29	30		Producto	Actividad	
OE.02: Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.													
AE.2.1: Incorporar de la Gestión de Riesgo de Desastres prospectiva y correctiva en el Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Tomepampa.													
AO 2.1.1 Elaboración y/o actualización del Plan de Desarrollo Local Concertado incorporando la gestión de riesgo de desastres en el distrito de Tomepampa, provincia de Condesuyos, departamento de Arequipa	Instrumentos elaborados con opinión técnica favorable	1	Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal, Asesoría Legal	0	1	0	0	0	0	S/ 15,000.00			Recursos comunes, propia
AE.2.2: Elaborar el Esquema de Desarrollo Urbano, incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.													
AO 2.2.1 Elaborar del esquema de desarrollo urbano bajo el enfoque de GRD para su consideración en el PDU de la provincia de La Unión.	01 esquema de desarrollo urbano	3	Subgerencia de Desarrollo Urbano Rural	0	0	0	1	0	0	S/ 20,000	5005567. Desarrollo y actualización de instrumentos de planificación urbana incorporando la gestión del riesgo de desastres	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	
AE.2.3: Proponer y ejecutar actividades e inversiones para la reducción del riesgo.													
AO 2.3.1 Actividad: Limpieza y descolmatación del río Cotahuasi en el sector Cruz verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión - Mantenimiento de cauces, drenajes y estructura física frente a peligros.	01 Actividad ejecutada anualmente en el sector priorizado	1	Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	1	0	0	0	0	0	S/ 500,000.00	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	FONDES (Actividades del proceso de reducción)
AO 2.3.2 PIP: Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera del río Cotahuasi ante el peligro de inundación en el sector Cruz Verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa”.	01 PIP ejecutado: 1er año: Perfil y financiamiento. 2do año: expediente y ejecución	1	Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	1	1	0	0	0	S/ 150,000.00 Formulación			Recursos propios. FONDES (Inversiones del proceso de reducción)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOME PAMPA – PROVINCIA DE LA UNIÓN | 74

**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO TOME PAMPA 2025 -2030**

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2, 3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO			
											PP 068		Otras	
				25	26	27	28	29	30		Producto	Actividad		
OE.02: Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.														
AO 2.3.3 Actividad: Limpieza y descolmatación en la quebrada Ranrata, construcción de 1 baden de concreto en la vía vecinal AR 105 Tramo Tomepampa – San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.	01 actividad ejecutada anualmente en el sector priorizado	1	Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	1	0	0	0	0	S/ 30,000.00 Formulación	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	FONDES (Actividades del proceso de reducción) Decreto Supremo Nº 095-2024-EF	
AO 2.3.4 Formulación del estudio de pre-inversión y expediente técnico preliminarmente denominado “Servicio de protección en la ribera de la quebrada Ranrata vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en los sectores de Tomepampa y San Juan, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.	01 PIP ejecutado: 1er año: Perfil y financiamiento. 2do año: expediente y ejecución	1	Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	0	1	0	0	0	S/ 150,000.00 Formulación			Recursos propios. FONDES (Inversiones del proceso de reducción) Decreto Supremo Nº 095-2024-EF	
AO 2.3.5 Limpieza, descolmatación y encausamiento de la quebrada Huayhuanca, en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.	01 actividad ejecutada anualmente en el sector priorizado	1	Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	1	0	0	0	0	S/ 30,000.00 Formulación	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	FONDES (Actividades del proceso de reducción) Decreto Supremo Nº 095-2024-EF	
AO 2.3.6 PIP: Servicio de protección en la ribera de la quebrada Huayhuanca vulnerable ante el peligro de inundación y flujo de detritos en el anexo de Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de Tomepampa, departamento de Arequipa.	01 PIP ejecutado: 1er año: Perfil y financiamiento. 2do año: expediente y ejecución	2	Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	0	1	1	0	0	S/ 150,000.00 Formulación			Recursos propios. FONDES (Inversiones del proceso de reducción)	



ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2, 3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO		
											PP 068		Otras
				25	26	27	28	29	30		Producto	Actividad	
OE.02: Prevenir y Reducir riesgos en la población y sus medios de vida con un enfoque territorial.													
AO 2.3.7 Limpieza y descolmatación de la quebrada Siguaña, en el sector de Siguaña, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa	01 actividad ejecutada anualmente en el sector priorizado	2	Desarrollo Urbano y Rural, Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	0	0	1	1	0	0	S/ 50,000.00 Formulación	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	FONDES (Actividades del proceso de reducción)
AE.2.4: Priorizar la programación de recursos financieros para la formulación de fichas y estudios de pre-inversión de la tipología de reducción del riesgo de desastres y su ejecución posterior.													
AO 2.4.1 Priorizar la programación de recursos financieros para la formulación de fichas y proyecto de reducción del riesgo de desastres.	Informes de disponibilidad presupuestal priorizando GRD en PMI	1	Planeamiento y presupuesto, Alcaldía y gerencia municipal	0	1	0	1	0	0	S/ 120,000.00	-	-	Recursos propios
AO 2.4.2 Priorizar la programación de recursos financieros para la ejecución de actividades e inversiones en prevención y reducción del riesgo de desastres.	Informes de disponibilidad presupuestal priorizando GRD en PMI	1	Planeamiento y presupuesto, Alcaldía y gerencia municipal	0	1	0	1	0	0	S/ 120,000.00	-	-	Recursos propios
AE.2.5: Incorporar el análisis de riesgos en los proyectos inversión pública.													
AO 2.5.1 Incorporar el análisis de riesgos en los proyectos de inversión pública según lineamientos y guías sectoriales como estudios básicos y complementarios en expedientes técnicos.	Estudios de análisis de Riesgo. (Estudios de vulnerabilidad y EVAR para sector Educación, Salud, agua y saneamiento)	1	Desarrollo Urbano y Rural, Unidad formuladora en convenio.	0	1	0	1	0	1		-	-	Recursos propios



**Objetivo específico 3: Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.**

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2, 3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO		
											PP 068		Otras
				25	26	27	28	29	30		Producto	Actividad	
OE.03: Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres.													
AE.3.1: Fortalecer el marco local e institucional incorporando la GRD en los instrumentos de gestión institucional y planes operativos de la entidad.													
AO 3.1.1 Elaborar el PEI y el POI incorporando acciones relacionadas a los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	PEI y POI con la GP y GC incorporada	1	Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal	1	0	0	0	0	0	S/ 5,000.00	-	-	Recursos propios.
AO 3.1.2 Elaborar y actualizar el ROF de la Municipalidad Distrital de Tomepampa incorporando un área funcional de Gestión de Riesgos de Desastres e incorporando la GRD de forma transversal.	Instrumentos elaborados con opinión técnica favorable	1	Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Gerencia Municipal, Asesoría Legal	0	1	0	0	0	0	S/ 5,000.00	-	-	Recursos propios.
AO 3.1.3 Incorporación de la GRD en el proceso del presupuesto Participativo	PP con actividades e inversiones de GRD incluidas	1	Gerencia municipal, Oficina de Planeamiento y Presupuesto	0	1	0	0	0	0	S/ 5,000.00	-	-	Recursos propios.

**Objetivo específico 4: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.**

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	META	PRIORIDAD (1, 2, 3)	RESPONSABLE	AÑO DE EJECUCIÓN (HORIZONTE 2025 - 2030)						COSTO ESTIMADO S/.	FINANCIAMIENTO		
											PP 068		Otras
											Producto	Actividad	
				25	26	27	28	29	30				
OE.05: Fortalecer la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.													
AE.5.1: Desarrollar actividades de sensibilización que fortalezcan conocimiento en prevención y reducción del riesgo de desastres.													
AO 5.1.1 Realizar Talleres de sensibilización a la población expuesta y vulnerables y líderes comunitarios del sector Cruz verde (2025), Qda. Ranrata y Tomepampa (2026), Huayhuanca (2027).	01 Taller brindado a la población anualmente	Alta	Oficina de GRD, Desarrollo Social, Imagen/relaciones públicas	0	1	1	1	0	0	S/ 9,000.00	5005580. Formación y capacitación en materia de gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	3000738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	



## CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

La implementación de este plan se hará en coordinación entre la Sociedad Civil Organizada y las autoridades, para contribuir al fortalecimiento de la cultura de prevención y cumplimiento de la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y la ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD a nivel local.

### 4.1 Financiamiento

Los recursos financieros para la implementación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres provienen de las siguientes fuentes:

- **Recursos propios**  
Corresponde al presupuesto municipal, incluye el presupuesto participativo
- **Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (PP 0068)**  
Se puede utilizar el PP 0068, cuyas principales acciones se refieren a:  
Conocimiento del riesgo de desastres.  
Seguridad de las estructuras y servicios básicos frente al riesgo de desastres. Capacidad para el control y manejo de emergencias.
- **Programa de Incentivos municipales (PI)**  
El Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI), es un instrumento del Presupuesto por Resultados (PpR), orientado a promover las condiciones que contribuyan con el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local, incentivando a las municipalidades a la mejora continua y sostenible de la gestión local.  
Se puede obtener un presupuesto adicional para la Municipalidad que cumpla con las metas específicas que se solicitan, siendo uno de los objetivos el “prevenir riesgos de desastres”.
- **Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres Naturales - FONDES**  
Mediante el numeral 4.1 del artículo 4 de la Ley N° 30458, se creó el “Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales”, a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas, destinado a financiar proyectos de inversión pública para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción ante la ocurrencia de fenómenos naturales”.  
Asimismo, mediante el DS. N°132-217-EF, se aprueba la conformación y funciones de la Comisión Multisectorial del “Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales”, Y dictan normas reglamentarias de la ley 30458. (Otras modificatorias: DS N°2112020-EF).  
La Comisión Multisectorial del Fondes, que es el órgano encargado de la priorización de los proyectos de inversión, reforzamientos y demás inversiones que no constituyen proyectos, incluyendo a la elaboración de expedientes técnicos y actividades, para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción, ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos.  
Las Intervenciones que pueden ser financiadas son:
  - **Para la mitigación y capacidad de respuesta** ante la ocurrencia de fenómenos naturales.
  - **Por peligro inminente, respuesta y rehabilitación**, las cuales son temporales frente al peligro natural o antrópico, orientadas a:
    - Reducir los probables daños que pueda generar el impacto de un fenómeno natural o antrópico inminente.
    - Acciones ante la ocurrencia de desastres; y la rehabilitación de infraestructura y/o servicio público dañado, una vez ocurrido el desastre.
    - Para reconstrucción, los cuales se realizan para establecer condiciones de desarrollo sostenible en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre.



▪ **Decreto Supremo N° 095-2024-EF**

Tiene por objeto regular la gestión de los recursos que financian la ejecución de actividades e inversiones para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción ante la ocurrencia de peligros generados por fenómenos de origen natural y antrópicos, a cargo de la Comisión Multisectorial del “Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales” (FONDES).

La tipología de las actividades e inversiones que pueden ser postuladas al FONDES están orientadas a intervenir en el marco de los procesos de la GRD, los cuales están a cargo de:

**CENEPRED:**

Pueden postular, **actividades o inversiones de los procesos de reducción y reconstrucción:**

Tipologías:

- Mitigación
- Reconstrucción

**INDECI:**

Pueden postular, **actividades o inversiones de los procesos de respuesta/rehabilitación:**

Tipologías:

- Capacidad de respuesta y rehabilitación
- Capacidad de respuesta
- Rehabilitación

Las entidades presentan la solicitud de financiamiento a la Secretaría Técnica a través del módulo FONDES en los plazos estipulados. Las solicitudes de financiamiento que cumplen con los documentos de postulación son derivados por la Secretaría Técnica al INDECI o al CENEPRED, según corresponda, para su evaluación y calificación.

▪ **Gestiones ante otras instancias**

La municipalidad puede gestionar el financiamiento de proyectos en base a convenios con otras instancias, como ministerios, gobierno regional, el sector privado, Universidades, ONG, etc. Así mismo se puede concursar a financiamiento de entidades internacionales de cooperación, embajadas, etc.

## 4.2 Seguimiento y Monitoreo

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) 2023 – 2025 del distrito de Chala, será monitoreado por el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la municipalidad, quien fomentará la articulación con las unidades orgánicas y organismos públicos adscritos competentes para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres.:

- El Grupo de Trabajo del distrito de Chala, es el encargado y responsable de ejecutar y desarrollar todas las actividades programadas y a su vez realizar el seguimiento de implementación del presente plan. Por lo tanto, será este el encargado de proporcionar la información de las actividades realizadas en este contexto, para el adecuado y oportuno procesamiento de esta, con el respaldo técnico de la Subgerencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura, y la oficina de Defensa Civil.
- A nivel externo el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación (DIMSE) realizará el seguimiento velando por el cumplimiento de las metas, según los indicadores de la matriz de programas, proyectos y actividades, y evaluarán el impacto de las acciones implementadas.



### 4.3 Evaluación

La evaluación del presente plan se realizará mediante el cumplimiento de los indicadores propuestos, según cada objetivo específico. La secretaría técnica del Grupo de Trabajo para la GRD hará un seguimiento semestral en la forma de reportes de cumplimiento. El proceso de evaluación permitirá analizar los logros obtenidos, en función de los objetivos propuestos en el presente Plan, así como, extraer experiencias y lecciones aprendidas, a fin de realizar la retroalimentación para su mejora continua.

## ANEXOS

### Anexo N°1: Fuentes de información

IGP. (2022). *Ciencias de la tierra sólida: Sismología*. Obtenido de Repositorio Instituto de Geofísica del Perú (IGP):

[https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/58/discover?filtertype=subject&filter\\_relationall\\_operator>equals&filter=Sismolog%C3%ADa](https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/58/discover?filtertype=subject&filter_relationall_operator>equals&filter=Sismolog%C3%ADa)

INEI. (Enero de 2017). *TENENCIA Y FORMALIZACIÓN DE LA VIVIENDA*. Obtenido de Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2011-2017:

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1520/cap05.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1520/cap05.pdf)

INEI. (2018). *Preguntas de Población*. Obtenido de Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas - Sistema de consulta de base de datos:  
<https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

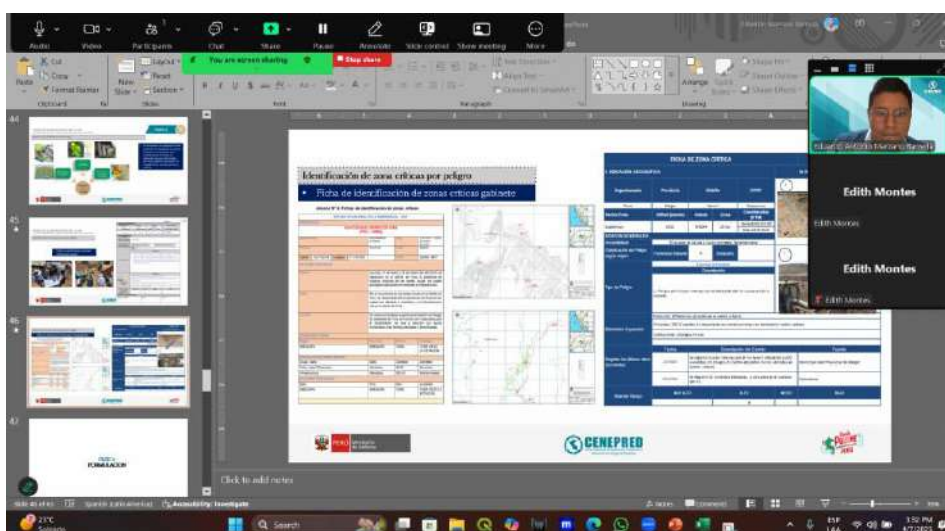
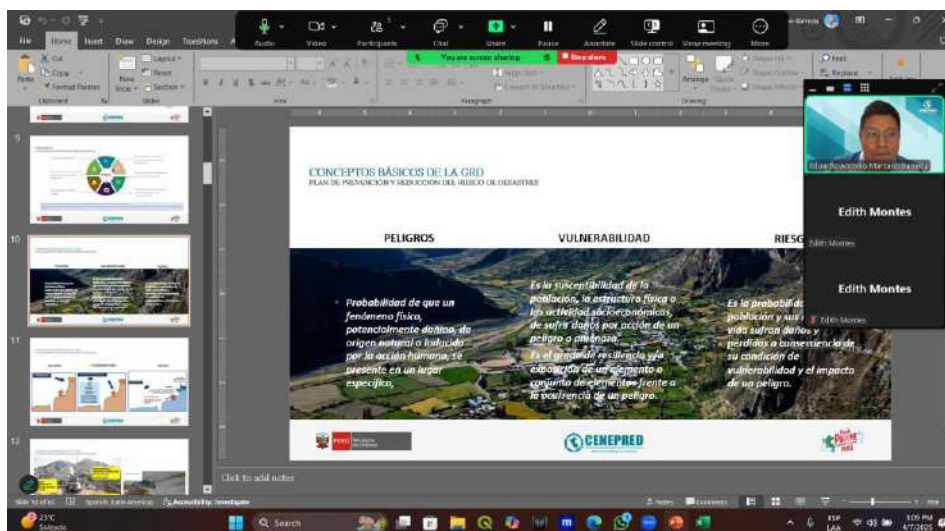
INEI. (24 de Abril de 2020). *INEI pone a disposición del país dos sistemas de consulta sobre las características de la población y vivienda a nivel de manzana*. Obtenido de INEI - Notas de prensa:  
<https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/inei-pone-a-disposicion-del-pais-dos-sistemas-de-consulta-sobre-las-caracteristicas-de-la-poblacion-y-vivienda-a-nivel-de-manzana-12162/>

MEF. (Setiembre de 2025). *Seguimiento de Ejecución Presupuestal*. Obtenido de Portal de Transparencia Económica: Consulta amigable: [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100944&lang=es-ES&view=article&id=504](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100944&lang=es-ES&view=article&id=504)

SENAMHI. (2010). *Mapa de clasificación climática*. Lima: Ministerio de Ambiente & Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología.

## Anexo N°2: Registro fotográfico

*Reuniones del Equipo Técnico, Asistencia técnica y acompañamiento de CENEPRED.*





*Visitas a campo*






### Anexo N°3: Resolución de conformación de equipo técnico




**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA**  
**PROVINCIA DE LA UNIÓN - REGIÓN - AREQUIPA**  
**RUC: 20312193451**

**Resolución de Alcaldía N°121-2024-MDT/A**  
Tomepampa, 20 de diciembre del 2024  
**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA;**

**VISTO:**  
El Informe N°014-2024-DC/MDT, de la Sub Gerencia de Gestión de Riesgos; el Informe N° 041-2024-DGCT/ALE-MDT, de la Gerencia de Asesoría Jurídica; el Informe N°024-2024-MDT-GM/ARQ-JMDCS, de la Gerencia Municipal; y,

**CONSIDERANDO:**  
Que, el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, señala que los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en ejercer actos de gobierno y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;  
Que, la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamiento de políticas, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;  
Que, conforme al numeral 14.1 del Artículo 14° de la Ley N° 29664, se establece que los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector en concordancia a lo establecido por la Ley y su Reglamento; por su parte el numeral 16.5 del Artículo 16° de la citada Ley, precisa que las entidades públicas generan las normas, los instrumentos y los mecanismos específicos necesarios para apoyar la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos institucionales de los gobiernos regionales y gobiernos locales;  
Que, el numeral 11.3 del Artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala 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; en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Para ello cuentan con el apoyo técnico del CENEPRED y de las instituciones competentes. Asimismo, el numeral 11.6 refiere que los Gobiernos Regional y Locales generan información sobre peligros, vulnerabilidades y riesgos, de acuerdo a los lineamientos emitidos por el ente rector del SINAGERD, la cual será sistematizada e integrada para la gestión prospectiva y correctiva;  
Que, el inciso d) del Artículo 12° de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres precisa que es función del CENEPRED asesorar en el desarrollo de acciones que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres;

Plaza Principal N° 109 - Tomepampa - La Unión- Arequipa  
municipalidad.tomepampa.2326@gmail.com  
982069382 - 962256424







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA

PROVINCIA DE LA UNIÓN - REGIÓN - AREQUIPA

RUC: 20312193451

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

Que, mediante informe N°014-2024-DC/MDT, de fecha 19 de diciembre del 2024, la Sub Gerencia de Gestión de Riesgos Civil, señala que en cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento, corresponde a los gobiernos locales la implementación de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres. En este sentido, es necesaria la conformación del Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción;

Que, mediante informe N° 041-2024-DGCT/ALE-MDT, de fecha 18 de diciembre del 2024, de la Gerencia de Asesoría Jurídica señala que la propuesta formulada por la Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, se enmarca en la normatividad vigente, por lo que opina que es procedente la conformación del Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción;

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

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- CONFORMAR:** a partir de la fecha el Equipo Técnico encargado de la elaboración de Plan de Prevención y reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tomepampa, el mismo que estará integrado de la manera siguiente:

- 01 profesional de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
- 01 profesional de la Oficina de Defensa Civil (Secretaría Técnica).
- 01 profesional de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
- 01 profesional de la Sub Gerencia Desarrollo Social.

**Artículo 2°.- ENCARGAR:** el cumplimiento de la presente Resolución al Presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



Marcos Segundo Obilias Palomino  
DNI 30953629  
ALCALDE



LA NOBLE TOMEPAMPA

Gestión 2023-2026




Plaza Principal N° 109 - Tomepampa - La Unión- Arequipa  
municipalidad.tomepampa.2326@gmail.com  
982069382 - 962256424



#### Anexo N°4: Fichas de identificación de zonas críticas

FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 001
<b>I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>					<b>IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</b> 
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
AREQUIPA	LA UNIÓN	TOME PAMPA		TOME PAMPA	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Cruz verde	2650	WGS84	18 sur	Norte: 8321370.02 mS Este: 732874.31 m E	
<b>II.DATOS GENERALES</b>					
Accesibilidad	Vía AR-105 (tramo colindante expuesto)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Inundación y erosión fluvial (desencadenados por lluvia intensas)				
	Descripción				
	1.- Peligro por lluvias intensas con el desborde y erosión fluvial del río y socavación a costados en el sector Cruz Verde.				
Elementos Expuestos	Población: Aprox. 47 personas expuestas.				
	Vivienda: 19 viviendas expuestas				
	Instituciones: -				
	Otros: Aprox. 166ml de la carretera AR-105, veredas, bermas y paradero				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	17/02/2023	Se registro desborde fluvial que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo		SINPAD	
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO		MEDIO	BAJO
	X				




FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 002
<b>I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>					<b>IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</b>   
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
AREQUIPA	LA UNIÓN	TOME PAMPA		TOME PAMPA	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Ranrata	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8321838.97 mS Este: 733078.85 mE	
<b>II.DATOS GENERALES</b>					
Accesibilidad	Vía AR-105 (badén y aprox. 300 m de red vial)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Inundación y flujo de detritos (desencadenados por lluvia intensas)				
	Descripción  1.- Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Ranrata con afectaciones a la vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial) áreas de cultivo y viviendas de Tomepampa. La quebrada cuenta con protección con roca al volteo en ambos márgenes. Sin embargo, esta protección se trata de carácter temporal.				
Elementos Expuestos	Población: Aprox. 35 personas expuestas.				
	Vivienda: 12 viviendas expuestas.				
	Instituciones: 01 Puesto de Salud Tomepampa.				
	Otros: Vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial), 6.45 hectáreas de cultivo.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	26/03/2024	Se registro flujo de detritos e inundación que bloqueo la vía AR-105 y afecto hectáreas y viviendas en el poblado de Tomepampa.		SINPAD	
	17/02/2023	Se registro desborde fluvial y huaico que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo		SINPAD	
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				





FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 003
<b>I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>					<b>IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</b>
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
AREQUIPA	LA UNIÓN	TOMEPA MPA		HUAYHUANCA	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Qda. Huayhuanca	2620	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE	
<b>II.DATOS GENERALES</b>					
Accesibilidad	Vía AR-105 (badén y tramo colindante expuesto)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Flujo de lodos y detritos (desencadenados por lluvia intensas)				
	Descripción				
	<p>1.- Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Huayhuanca con afectaciones a la vía AR-105 (badén) áreas de cultivo y 06 viviendas del poblado.</p> <p>La quebrada no tiene protecciones en ninguno de sus tramos, hacía la parte baja existe un intento de canalización.</p>				
Elementos Expuestos	Población: Aprox. 15 personas expuestas.				
	Vivienda: 6 viviendas expuestas.				
	Instituciones:				
	Otros: Vía AR-105 (badén y aprox. 60 m de red vial), 0.40 hectáreas de cultivo.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	28/02/2025	Se registro huaico que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo.			SINPAD
	17/02/2023	Se registro huaico que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo			SINPAD
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				





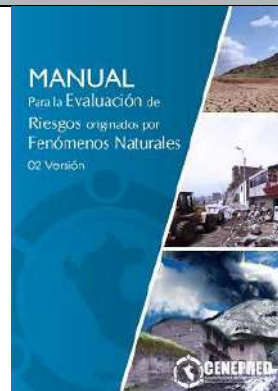
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 004
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
AREQUIPA	LA UNIÓN	TOME PAMPA		TOME PAMPA	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Signaña	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8320999.67 mS Este: 732827.94 m E	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	Vía AR-105 (puentes expuestos)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Inundación y flujo de detritos (desencadenados por lluvia intensas)				
	Descripción				
	1.- Peligro por lluvias intensas con el desborde del río, flujo de detritos y socavación a costados de los estribos del puente en el sector Signaña, así como afectaciones en áreas de cultivos a lo largo de la quebrada.				
Elementos Expuestos	Población: Aprox. 12 personas (4 familias).				
	Vivienda: 4 viviendas expuestas				
	Instituciones: -				
	Otros: 2 puentes, 1.87 hectáreas de áreas de cultivo.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	17/02/2023	Se registro desborde fluvial que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo		SINPAD	
	26/03/2024	Se registro flujo de detritos e inundación que bloqueo la vía AR-105 y afecto hectáreas y viviendas en el poblado de Tomepampa.		SINPAD	
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			



FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 005
<b>I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>					<b>IV. REGISTRO FOTOGRAFICO</b>  
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
AREQUIPA	LA UNIÓN	TOME PAMPA		UMAMPAMPA	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Vía AR-105 Umampampa - Incacancha	2620	WGS84	18 sur	Norte: 8320636.98 mS Este: 731320.40 m E	
<b>II.DATOS GENERALES</b>					
Accesibilidad	Vía AR-105				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Erosión fluvial (desencadenados por lluvia intensas)				
	Descripción 1.- Peligro por lluvias intensas que ocasionan desbordes, erosión fluvial (socavación de margen de la vía AR-105)				
Elementos Expuestos	Población: --				
	Vivienda: --				
	Instituciones: -				
	Otros: 160 m de la vía AR-105 afectando su margen expuesta al río, pudiendo imposibilitar el tránsito)				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	17/02/2023	Se registro desborde fluvial que afecto a viviendas, calles y áreas de cultivo (se registra efectos en esta área)			SINPAD
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO		MEDIO	BAJO
		X			

## Anexo N°5: Fichas técnicas de proyectos/actividades

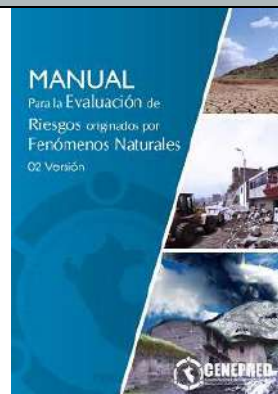
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Elaboración de Informe de evaluación del riesgo por fenómenos naturales: por inundación fluvial en el sector Cruz Verde, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	
01						
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa, sector Cruz Verde						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Cruz verde	2650	WGS84	18 sur	Norte: 8320636.98 mS Este: 731320.40 m E		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con el desborde y erosión fluvial del río y socavación a costados en el sector Cruz Verde ocasionando pérdidas materiales y afectación a las familias asentadas.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Vivienda: 19 viviendas expuestas Otros: Aprox. 166ml de la carretera AR-105, veredas, bermas y paradero, postes y cableado eléctrico correspondiente, avenidas y vías circundantes.				Aproximadamente 47 habitantes.	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Se realizará una evaluación de riesgo por inundación fluvial, con la finalidad de determinar este sector como zona crítica; así como el nivel de riesgo y las medidas a implementar para la reducción del riesgo de desastre.				Desarrollar acciones y actividades para mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población de Cruz Verde y la municipalidad distrital de Tomepampa.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
30 días				Aprox. 47 pobladores del sector Cruz Verde y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 10,000.00				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. Producto 0160787: Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial		







PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Elaboración de Informe de evaluación del riesgo por fenómenos naturales: por inundación fluvial en el sector Qda. Ranrata, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	
03						
1. GENERALIDADES						
UBICACIÓN GEOGRÁFICA						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa (Qda. Ranrata)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Ranrata, San Juan	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE		
2. DE LA SITUACIÓN						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Ranrata con afectaciones a la vía AR-105 (puente peatonal, baden y aprox. 300 m de red vial) áreas de cultivo y viviendas de Tomepampa. La quebrada cuenta con protección con roca al volteo en ambos márgenes. Sin embargo, esta protección se trata de carácter temporal.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Vivienda: 12 viviendas expuestas. Instituciones: 01 Puesto de Salud Tomepampa. Otros: Vía AR-105 (puente peatonal, baden y aprox. 300 m de red vial), 6.45 hectáreas de cultivo.				Aproximadamente 35 personas expuestas.	
3. DE LA INTERVENCIÓN						
Descripción				Objetivos		
Se realizará una evaluación de riesgo por flujo de detritos, con la finalidad de determinar este sector como zona crítica; así como el nivel de riesgo y las medidas a implementar para la reducción del riesgo de desastre.				Desarrollar acciones y actividades para mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones en la M.D. Tomepampa respecto a la población del sector.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
30 días				Aprox. 35 pobladores del sector Ranrata, San Juan y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 10,000.00				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. Producto 0160787: Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial		



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Limpieza, descolmatación en la quebrada Ranrata, distrito Tomepampa, provincia de La Unión, departamento Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	<b>04</b>
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa (Qda. Ranrata)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Ranrata, San Juan	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Ranrata con afectaciones a la vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial) áreas de cultivo y viviendas de Tomepampa. La quebrada cuenta con protección con roca al volteo en ambos márgenes. Sin embargo, esta protección se trata de carácter temporal.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	<b>X</b>	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
	Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.					
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Vivienda: 12 viviendas expuestas. Instituciones: 01 Puesto de Salud Tomepampa. Otros: Vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial), 6.45 hectáreas de cultivo.				Aproximadamente 35 personas expuestas.	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Ranrata en una longitud de 600.00 m.</li> </ul>				Realizar una actividad para la reducción de riesgos en los sectores cercanos al ámbito de la quebrada Ranrata.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
60 días				Aprox. 35 pobladores del sector Ranrata, San Juan y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 350,000.00				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. 3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligro		

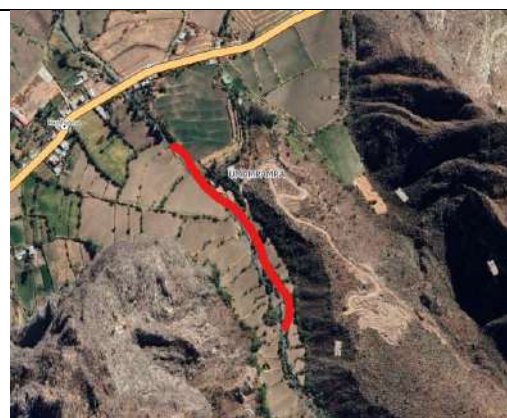




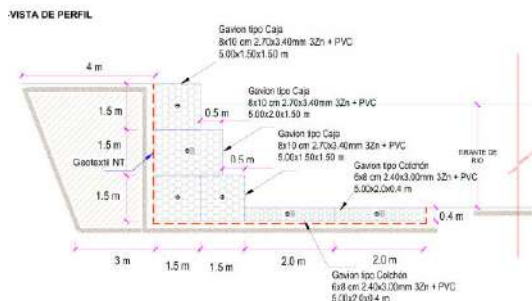
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: "Servicio de protección en la ribera de la quebrada Ranrata vulnerable ante el peligro de flujo de detritos en Sector San Juan y Tomepampa, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa."					Ficha Técnica N°:  <b>05</b>	
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa (Qda. Ranrata)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Ranrata, San Juan	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Ranrata con afectaciones a la vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial) áreas de cultivo y viviendas de Tomepampa. La quebrada cuenta con protección con roca al volteo en ambos márgenes. Sin embargo, esta protección se trata de carácter temporal.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	<b>X</b>	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Vivienda: 12 viviendas expuestas. Instituciones: 01 Puesto de Salud Tomepampa. Otros: Vía AR-105 (puente peatonal, badén y aprox. 300 m de red vial), 6.45 hectáreas de cultivo.				Aproximadamente 35 personas expuestas.	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Con la finalidad de reducir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico con una medida de control definitivo (infraestructura estable), se propone: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente 1: Construcción de diques de contención y/o barreras dinámicas (100m del tramo inicial)</li> <li>• Componente 2: Construcción de diques enrocados en ambos márgenes de la quebrada Ranrata.</li> <li>• Componente 3: Badén con alcantarilla en la AR-105.</li> </ul>				Realizar una actividad para la reducción definitiva de riesgos en los sectores cercanos al ámbito de la quebrada Ranrata.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
120 días				Aprox. 35 pobladores del sector Ranrata, San Juan y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 4,000,000.00				FONDES – CENEPRED (Tipología de inversiones para los procesos de reducción y Reconstrucción) Tipología de ley 30458 (servicios de protección de la ribera de quebradas vulnerables ante peligro)		




PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Limpieza, descolmatación y encauzamiento de la parte alta de quebrada en el sector Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	
06						
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Huayhuanca (Qda. Huayhuanca)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Huayhuanca	2620	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Huayhuanca con afectaciones a la vía AR-105 (badén) áreas de cultivo y 06 viviendas del poblado. La quebrada no tiene protecciones en ninguno de sus tramos, hacia la parte baja existe un intento de canalización.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Población: Aprox. 15 personas expuestas. Vivienda: 6 viviendas expuestas. Otros: Vía AR-105 (badén y aprox. 60 m de red vial), 0.40 hectáreas de cultivo.				Aproximadamente 15 personas expuestas.	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"><li>Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Huayhuanca en una longitud de 450.00 m.</li></ul>				Realizar una actividad para la reducción de riesgos en los sectores cercanos al ámbito de la quebrada Huayhuanca.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
30 días				Aprox. 15 pobladores del sector Huayhuanca y áreas de cultivo circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 250,000.00				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. 3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligro		



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Limpieza, descolmatación y protección con muro de gaviones en la en ambas márgenes de la parte baja de quebrada en el sector Huayhuanca, distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.”					Ficha Técnica N°:  <b>07</b>	
<b>4. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Huayhuanca (Qda. Huayhuanca)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Huayhuanca	2620	WGS84	18 sur	Norte: 8320371.03 mS Este: 730407.73 mE		
<b>5. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con flujo de lodos y detritos en la Qda. Huayhuanca con afectaciones a la vía AR-105 (badén) áreas de cultivo y 06 viviendas del poblado. La quebrada no tiene protecciones en ninguno de sus tramos, hacia la parte baja existe un intento de canalización.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura			Población		
	Población: Aprox. 15 personas expuestas. Vivienda: 6 viviendas expuestas. Otros: Vía AR-105 (badén y aprox. 60 m de red vial), 0.40 hectáreas de cultivo.			Aproximadamente 15 personas expuestas.		
<b>6. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Huayhuanca en una longitud de 250.00 m.</li> <li>Protección con muros de gaviones, en ambos márgenes de la quebrada en una longitud de 70.00 m. (antes de AR-105) y 75.00m (después de AR-105)</li> </ul>				Realizar una actividad para la reducción definitiva de riesgos en los sectores poblados en el ámbito de la quebrada Huayhuanca.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
90 días				Aprox. 35 pobladores del sector Ranrata, San Juan y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 1,800,000.00				FONDES – CENEPRED (Tipología de inversiones para los procesos de reducción y Reconstrucción).		



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Limpieza, descolmatación en la quebrada Siguaña, distrito Tomepampa, provincia de La Unión, departamento Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	<b>08</b>
<b>4. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento	Provincia	Distrito				
Arequipa	La Unión	Tomepampa				
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa (Qda. Siguaña)						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Siguaña	2660	WGS84	18 sur	Norte: 8320999.67 mS Este: 732827.94 m E		
						
<b>5. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Peligro por lluvias intensas con el desborde del río, flujo de detritos y socavación a costados de los estribos del puente en el sector Siguaña, así como afectaciones en áreas de cultivos a lo largo de la quebrada.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	<b>X</b>	Inducido			
	INUNDACIÓN Y FLUJO DE DETRITOS					
	Factor desencadenante					
Lluvias intensas en partes altas durante temporadas.						
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Población: Aprox. 12 personas (4 familias). Vivienda: 4 viviendas expuestas Otros: 2 puentes, 1.87 hectáreas de áreas de cultivo.				Aproximadamente 12 personas expuestas.	
<b>6. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Siguaña en una longitud de 350.00 m.</li> </ul>				Realizar una actividad para la reducción de riesgos en los sectores cercanos al ámbito de la quebrada Siguaña.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
30 días				Aprox. 35 pobladores del sector Siguaña y circundantes. Municipalidad distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 150,000.00				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. 3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligro		



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: "Actualización de instrumentos de planificación estratégica PEI, POI incorporando la gestión de riesgo de desastres en el distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa."					Ficha Técnica N°:	
					09	
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Tomepampa	2660 msnm	WGS-1984	Zona 18 Sur	Norte: 8321377.53 Este: 733128.82		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Documento normativo central en la planificación estratégica.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	Inundaciones, flujos, etc.					
	Factor desencadenante					
	Geodinámica externa, hidrometeorología					
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	Todo el distrito				Todo el distrito	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Desarrollo de programas suficientemente estandarizados conceptualmente para la impartición de conocimientos de GRD según el contexto de riesgo, género, grupo etario e interculturalidad de la población a asistirse				Desarrollar programas de educación comunitaria en GRD dirigida a la población.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
60 días				Habitantes de Tomepampa, Municipalidad Distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 5,000.00				Recursos propios		



Módulo de gestión de riesgos (MGR) - PDI para el Distrito de Tomepampa										
Identificación				Análisis		Evaluación				
Identificación	Descripción	Impacto	Medidas de mitigación	Identificación	Análisis	Evaluación	Identificación	Descripción	Impacto	
1.1.1	Aluviones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.2.1	Aluviones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.3.1	Aluviones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.
1.1.2	Inundaciones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.2.2	Inundaciones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.3.2	Inundaciones	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.
1.1.3	Flujos de lodo	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.2.3	Flujos de lodo	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.3.3	Flujos de lodo	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.
1.1.4	Deslizamientos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.2.4	Deslizamientos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.3.4	Deslizamientos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.
1.1.5	Terremotos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.2.5	Terremotos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.	Implementación de obras de infraestructura y medidas de mitigación.	1.3.5	Terremotos	Daños a la infraestructura y pérdida de vidas.



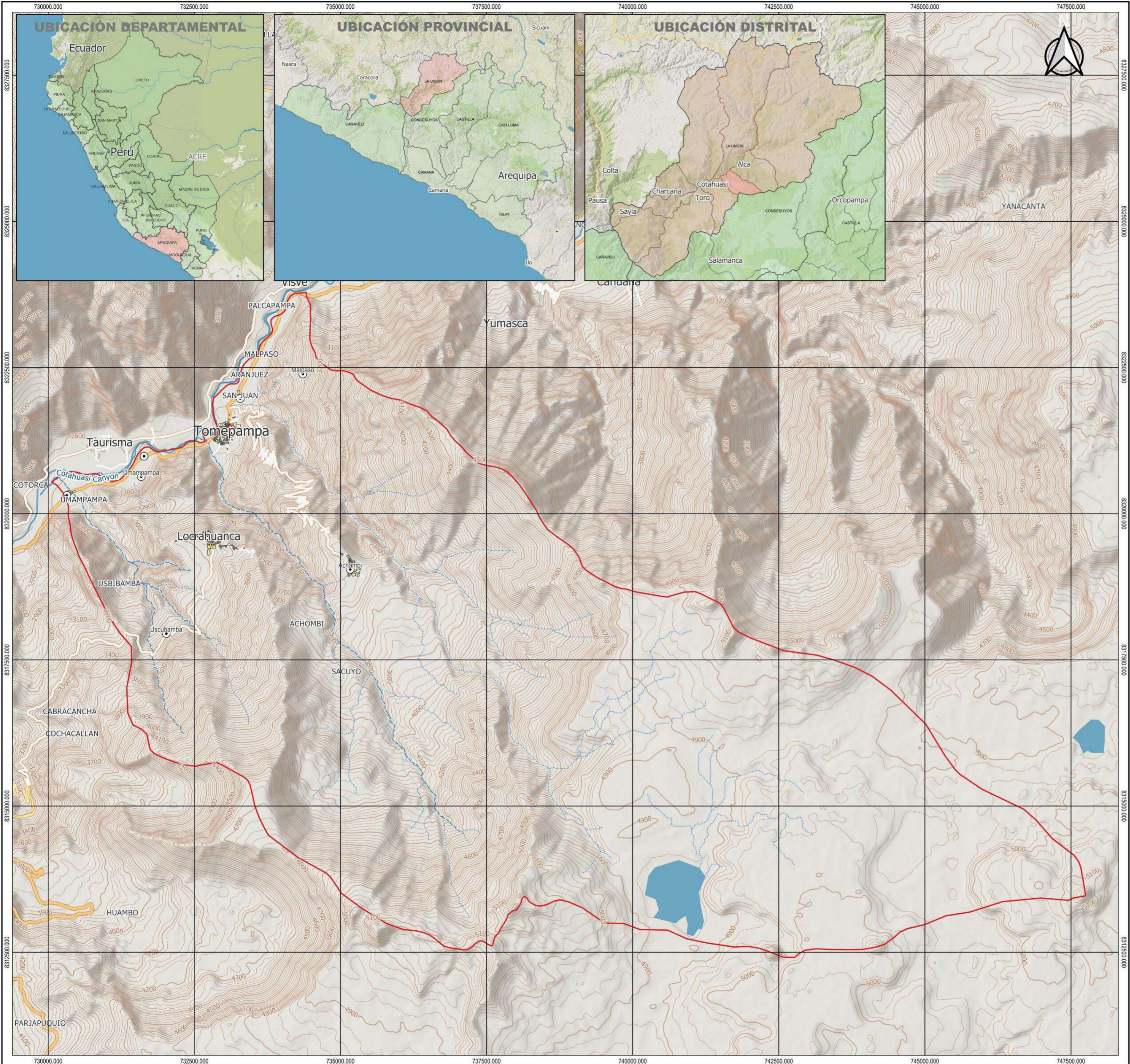
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Actualización y/o elaboración del Plan de Desarrollo Local Concertado incorporando la gestión de riesgo de desastres en el distrito de Tomepampa, provincia de La Unión, departamento de Arequipa.”					Ficha Técnica N°:	
					10	
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Tomepampa	2660 msnm	WGS-1984	Zona 18 Sur	Norte: 8321377.53 Este: 733128.82		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
La participación de la población en la GRD es baja, por lo que es necesario educar y difundir prácticas seguras, así como respuestas comunitarias ante desastres en el distrito de Tomepampa.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido			
	<b>SISMO Y LLUVIAS INTENSAS (ASOCIADOS)</b>					
	Factor desencadenante					
	Geodinámica externa, hidrometeorología					
Elementos expuestos		Infraestructura			Población	
		Todo el distrito			Todo el distrito	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Desarrollo de programas suficientemente estandarizados conceptualmente para la impartición de conocimientos de GRD según el contexto de riesgo, género, grupo etario e interculturalidad de la población a asistirse				Desarrollar programas de educación comunitaria en GRD dirigida a la población.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
90 días				Habitantes de Tomepampa, Municipalidad Distrital de Tomepampa.		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 15,000.00				Recursos propios		





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES						
Denominación: “Desarrollo de capacidades de funcionarios, profesionales y técnicos vinculados a la GRD de la municipalidad distrital de Chala, provincia de Caravelí, departamento de Arequipa”					Ficha Técnica N°: <b>11</b>	
<b>1. GENERALIDADES</b>						
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>						
Departamento		Provincia		Distrito		
Arequipa		La Unión		Tomepampa		
Centro poblado, AAHH, Urb.						
Tomepampa						
Sector	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas UTM		
Tomepampa	2660 msnm	WGS-1984	Zona 18 Sur	Norte: 8321377.53 Este: 733128.82		
<b>2. DE LA SITUACIÓN</b>						
Descripción						
Los funcionarios de la municipalidad no poseen conocimientos suficientes en materia GRD (gestión prospectiva, correctiva y reactiva), lo que impide formular proyectos de medidas estructurales o no estructurales de acuerdo con el programa presupuestal 0068.						
Tipo de peligro	Clasificación de peligro					
	Fenómeno natural	X	Inducido	X		
	TODOS					
	Factor desencadenante					
	Geodinámica interna, externa, hidrometeorología					
Elementos expuestos	Infraestructura				Población	
	--				-	
<b>3. DE LA INTERVENCIÓN</b>						
Descripción				Objetivos		
Capacitación especializada en el uso de instrumentos de ordenamiento y gestión territorial.				Promover las capacidades en los funcionarios en la GRD de la entidad.		
Plazo de ejecución				Beneficiarios		
1 capacitación (bianaual)				Municipalidad distrital de Tomepampa		
Inversión estimada				Fuente de financiamiento		
Monto referencial: S/. 1,500.00 por capacitación.				PP 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. Producto 2: 3000738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático		





**SIMBOLOGÍA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

- Limite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red vecinal primaria

**LEYENDA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

- Limite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red primaria (AR-105)

**Red hidrográfica [modelada]**

- Río
- Quebrada
- Quebrada intermitente

**Escala gráfica**

1 0 1 2 km

**MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TOMEPAMPA**

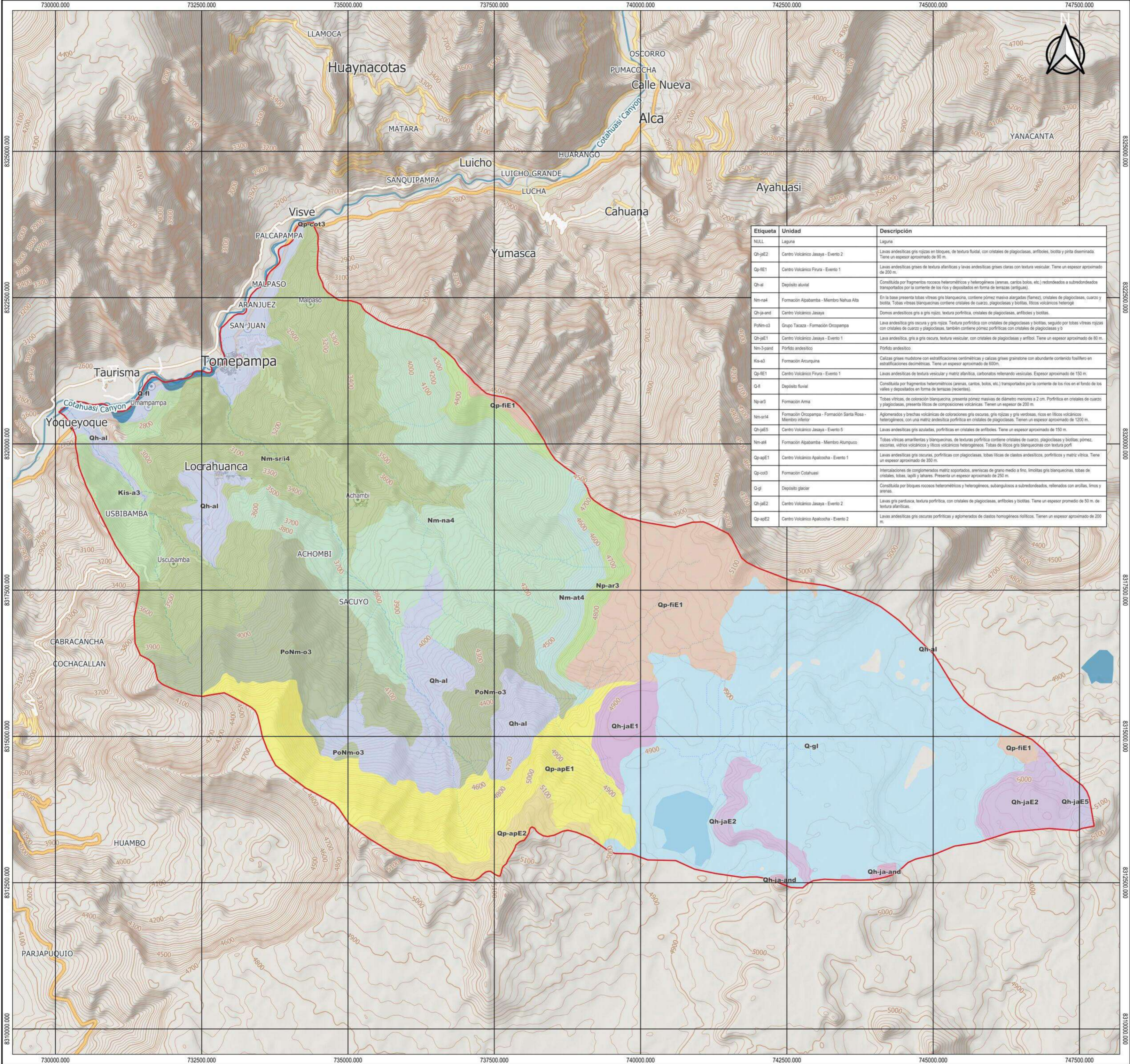
**EQUIPO TÉCNICO - PPRRD**

**DOCUMENTO TÉCNICO:**

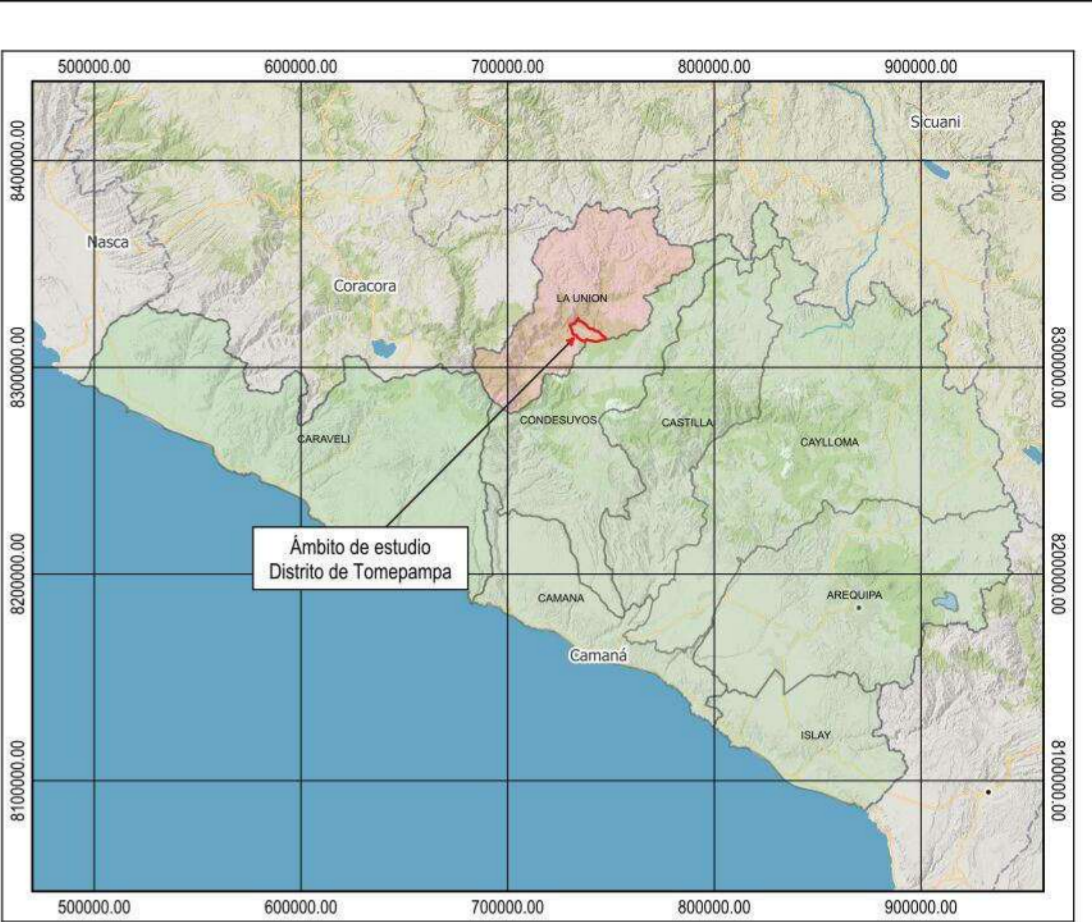
"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

**MAPA DE UBICACIÓN Y ELEMENTOS EXPUESTOS**

<b>UBICACIÓN:</b> DISTRITO : TOMEPAMPA PROVINCIA : LA UNIÓN REGIÓN : AREQUIPA	<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO TÉCNICO - PPRRD <b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED	<b>LAMINA:</b>  <b>M-01</b>
<b>FUENTES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).</li><li>Red hidrográfica del ANA tomada de SIGRID.</li><li>Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).</li><li>Limites distritales referenciales (IGN).</li><li>Centros poblados tomados base gráfica INEI.</li><li>Basado en matriz de ponderación jerárquica</li><li>Base gráfica raster (Open Street Maps).</li></ul>	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b> UTM WGS84 - ZONA 18 SUR <b>ESCALA NUMÉRICA:</b> 1:45,000	
<b>FORMATO:</b> A-2	<b>FECHA:</b> AGOSTO 2025	



Etiqueta	Unidad	Descripción
NULL	Laguna	Laguna
Qh-jaE2	Centro Volcánico Jasaya - Evento 2	Lavas andesíticas gris rojizas en bloques, de textura fluidal, con cristales de plagioclasas, anfíboles, biotita y pirita disseminada. Tiene un espesor aproximado de 50 m.
Qp-fIE1	Centro Volcánico Firura - Evento 1	Lavas andesíticas grises de textura afanítica y lavas andesíticas grises claras con textura vesicular. Tiene un espesor aproximado de 200 m.
Qh-al	Depósito aluvial	Constituida por fragmentos heterométricos y heterogéneos (arenas, cantos bolos, etc.) redondeados a subredondeados transportados por la corriente de los ríos y depositados en forma de terrazas (arriales).
Nm-na4	Formación Alpacamba - Miembro Nahua Alta	Domos andesíticos gris a gris rojizo, textura porfírica, cristales de plagioclasas, anfíboles y biotitas.
Qh-ja-and	Centro Volcánico Jasaya	En la base presenta tobas vítreas gris blanquecina, contiene pómez masiva alargada (filas), cristales de plagioclasas, cuarzo y biotita. Tobas vítreas blanquecinas contienen cristales de cuarzo, plagioclasas y biotitas, fillos volcánicos heterog.
PoNm-o3	Grupo Tacaza - Formación Orcopampa	Lava andesítica gris oscura y gris rojiza. Textura porfírica con cristales de plagioclasas y biotitas, segund por tobas vítreas rojizas con cristales de cuarzo y plagioclasas, también contiene pómez porfírica con cristales de plagioclasas y biotitas.
Qh-jaE1	Centro Volcánico Jasaya - Evento 1	Lava andesítica, gris a gris oscura, textura vesicular, con cristales de plagioclasas y anfíbol. Tiene un espesor aproximado de 80 m.
Nm-3-pand	Porfido andesítico	Porfido andesítico
Kis-a3	Formación Arcuquina	Calizas grises mudstone con estratificaciones centimétricas y calizas grises grainstone con abundante contenido fosilífero en estratificaciones decimétricas. Tiene un espesor aproximado de 600m.
Qp-fIE1	Centro Volcánico Firura - Evento 1	Lavas andesíticas de textura vesicular y matriz afanítica, carbonatos rellenando vesículas. Espesor aproximado de 150 m.
Q-f	Depósito fluvial	Constituida por fragmentos heterométricos (arenas, cantos, bolos, etc.) transportados por la corriente de los ríos en el fondo de los valles y depositados en forma de terrazas (recientes).
Np-ar3	Formación Arma	Tobas vítreas, de coloración blanquecina, presenta pómez masivas de diámetro menores a 2 cm. Porfírica en cristales de cuarzo y plagioclasas, presenta fillos de composiciones volcánicas. Tienen un espesor de 200 m.
Nh-sri4	Formación Orcopampa - Formación Santa Rosa - Miembro inferior	Aglomerados y brechas volcánicas de coloraciones gris oscura, gris rojiza y gris verdosa, ricas en fillos volcánicos heterogéneos, con una matriz andesítica porfírica en cristales de plagioclasas. Tienen un espesor aproximado de 1200 m.
Qh-jaE5	Centro Volcánico Jasaya - Evento 5	Lavas andesíticas gris azules, porfíricas en cristales de anfíboles. Tiene un espesor aproximado de 150 m.
Nm-at4	Formación Alpacamba - Miembro Atumpuco	Tobas vítreas amarillentas y blanquecinas, de texturas porfírica contienen cristales de cuarzo, plagioclasas y biotitas, pómez, escorias, vidrios volcánicos y fillos volcánicos heterogéneos. Tobas de fillos gris blanquecinas con textura porf.
Qp-ae1	Centro Volcánico Apalcocha - Evento 1	Lavas andesíticas gris oscuras, porfíricas con plagioclasas, tobas fillosas de clastos andesíticos, porfíricos y matriz vítrica. Tiene un espesor aproximado de 350 m.
Qp-co3	Formación Cotahuasi	Intercalaciones de conglomerados matriz soportados, areniscas de grano medio a fino, limolitas gris blanquecinas, tobas de cristales, tobas, lapilli y lahares. Presenta un espesor aproximado de 250 m.
Q-gl	Depósito glaciar	Constituida por bloques rocosos heterométricos y heterogéneos, subangulosos a subredondeados, rellenos con arcillas, limos y arenas.
Qh-jaE2	Centro Volcánico Jasaya - Evento 2	Lavas gris pardusca, textura porfírica, con cristales de plagioclasas, anfíboles y biotitas. Tiene un espesor promedio de 50 m. de textura afanítica.
Qp-ae2	Centro Volcánico Apalcocha - Evento 2	Lavas andesíticas gris oscuras porfíricas y aglomerados de clastos homogéneos folíticos. Tienen un espesor aproximado de 200 m.



### SIMBOLOGÍA

**Escenario de Riesgo Tomepampa**  
 Límite distrital Tomepampa

**Factores condicionantes:**  
**Unidades geológicas**

- Centro Volcánico Apalcocha - Evento 1
- Centro Volcánico Apalcocha - Evento 2
- Centro Volcánico Firura - Evento 1
- Centro Volcánico Jasaya
- Centro Volcánico Jasaya - Evento 1
- Centro Volcánico Jasaya - Evento 2
- Centro Volcánico Jasaya - Evento 5

- Depósito aluvial
- Depósito fluvial
- Depósito glaciar
- Formación Alpacamba - Miembro Atumpuco
- Formación Alpacamba - Miembro Nahua Alta
- Formación Arcuquina
- Formación Arma
- Formación Cotahuasi
- Form. Orcopampa - Form. Santa Rosa
- Grupo Tacaza - Formación Orcopampa

### LEYENDA

**Escenario de Riesgo Tomepampa**  
 Límite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

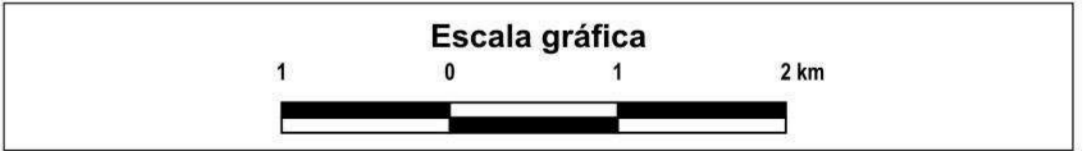
- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red primaria (AR-105)

**Red hidrográfica [modelada]**

- Río
- Quebrada
- Quebrada intermitente



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA

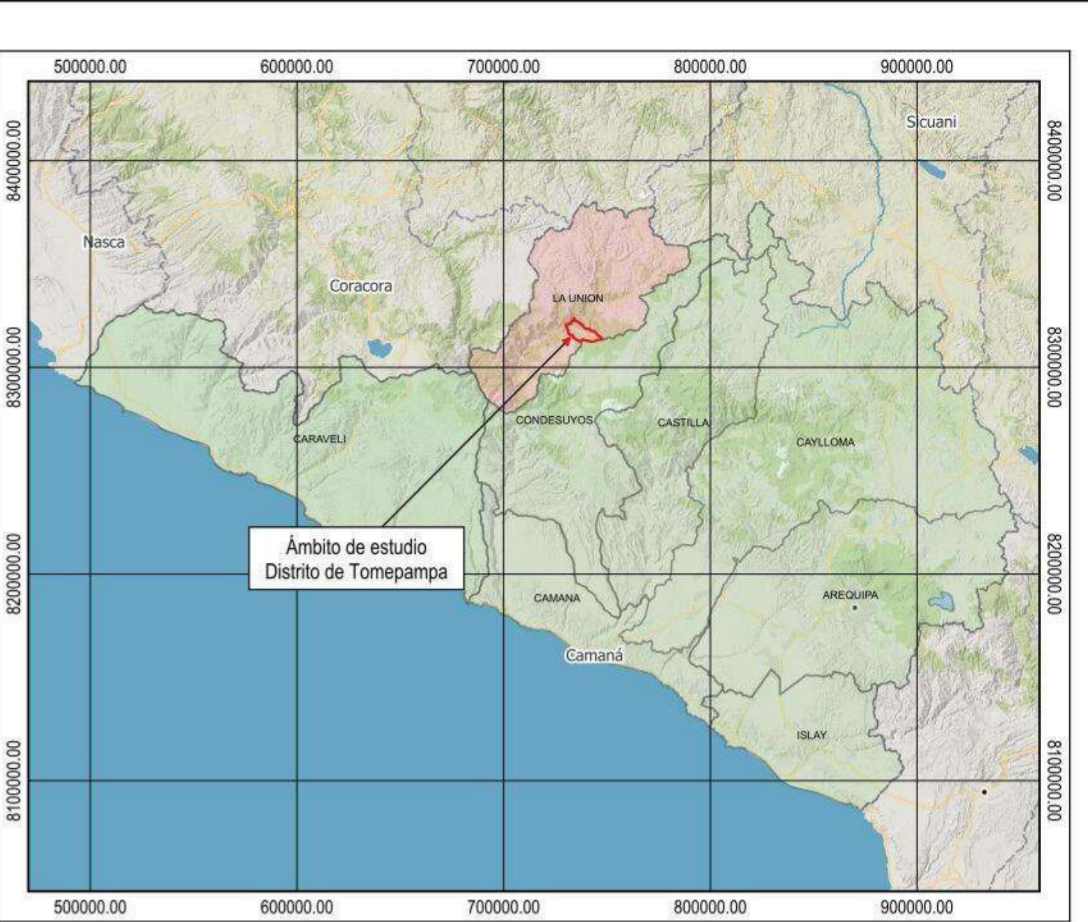
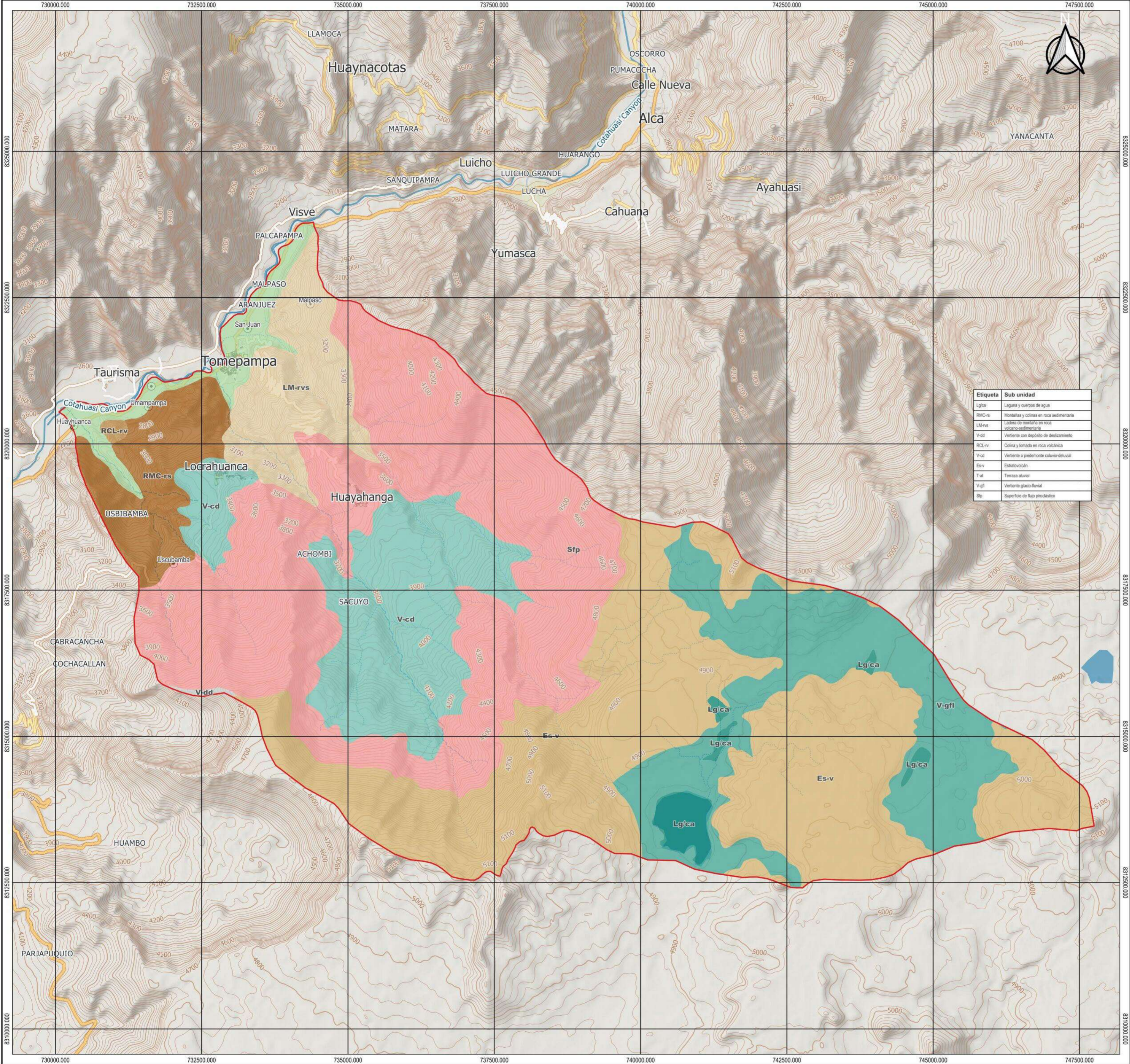
EQUIPO TÉCNICO - PPRRD

**DOCUMENTO TÉCNICO:**

"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

### MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS

<b>UBICACIÓN:</b> DISTRITO : TOMEPAMPA PROVINCIA : LA UNIÓN REGIÓN : AREQUIPA	<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO TÉCNICO - PPRRD	<b>LAMINA:</b>  <h1>M-02</h1>
	<b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED	
<b>FUENTES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).</li><li>Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.</li><li>Límites distritales referenciales (IGN).</li><li>Centros poblados tomados base gráfica INEI.</li><li>Basado en matriz de ponderación jerárquica</li><li>Base gráfica raster (Open Street Maps).</li></ul>	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b> UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	
	<b>ESCALA NUMÉRICA:</b> 1:45,000	
	<b>FORMATO:</b> A-2	<b>FECHA:</b> AGOSTO 2025



### SIMBOLOGÍA

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

Límite distrital Tomepampa

**Factores condicionantes:**

**Unidades geomorfológicas**

- Montañas y colinas en roca sedimentaria
- Colina y lomada en roca volcánica
- Estratovolcán

- Ladera de montaña en roca volcano-sediment.
- Superficie de flujo piroclástico
- Terraza aluvial
- Vertiente con depósito de deslizamiento
- Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial
- Vertiente glacio-fluvial
- Laguna y cuerpos de agua

### LEYENDA

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

Límite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

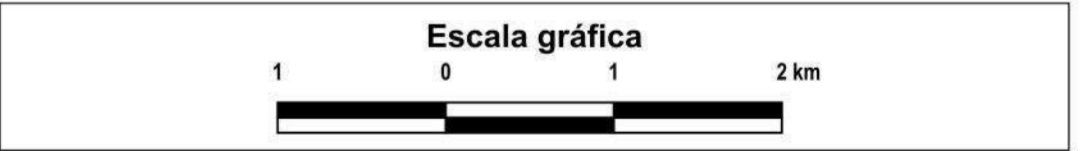
- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red primaria (AR-105)

**Red hidrográfica [modelada]**

- Río
- Quebrada
- Quebrada intermitente



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA

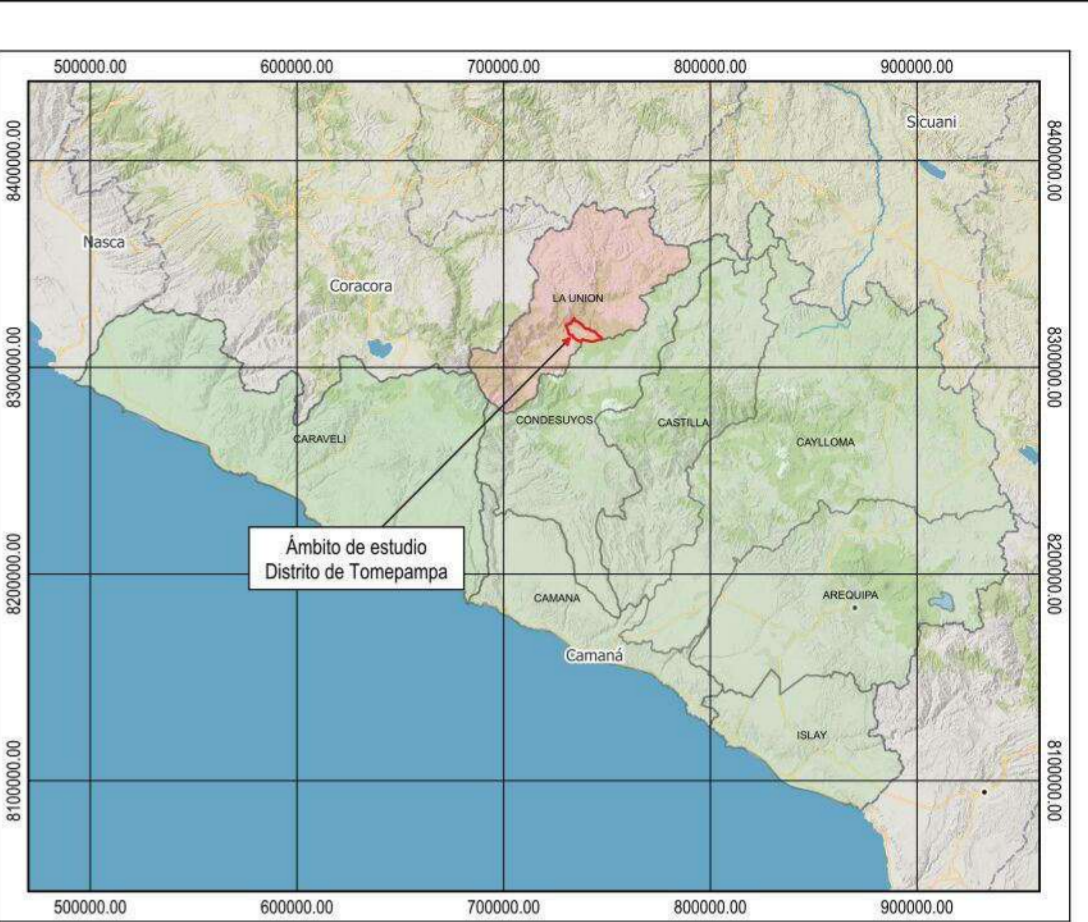
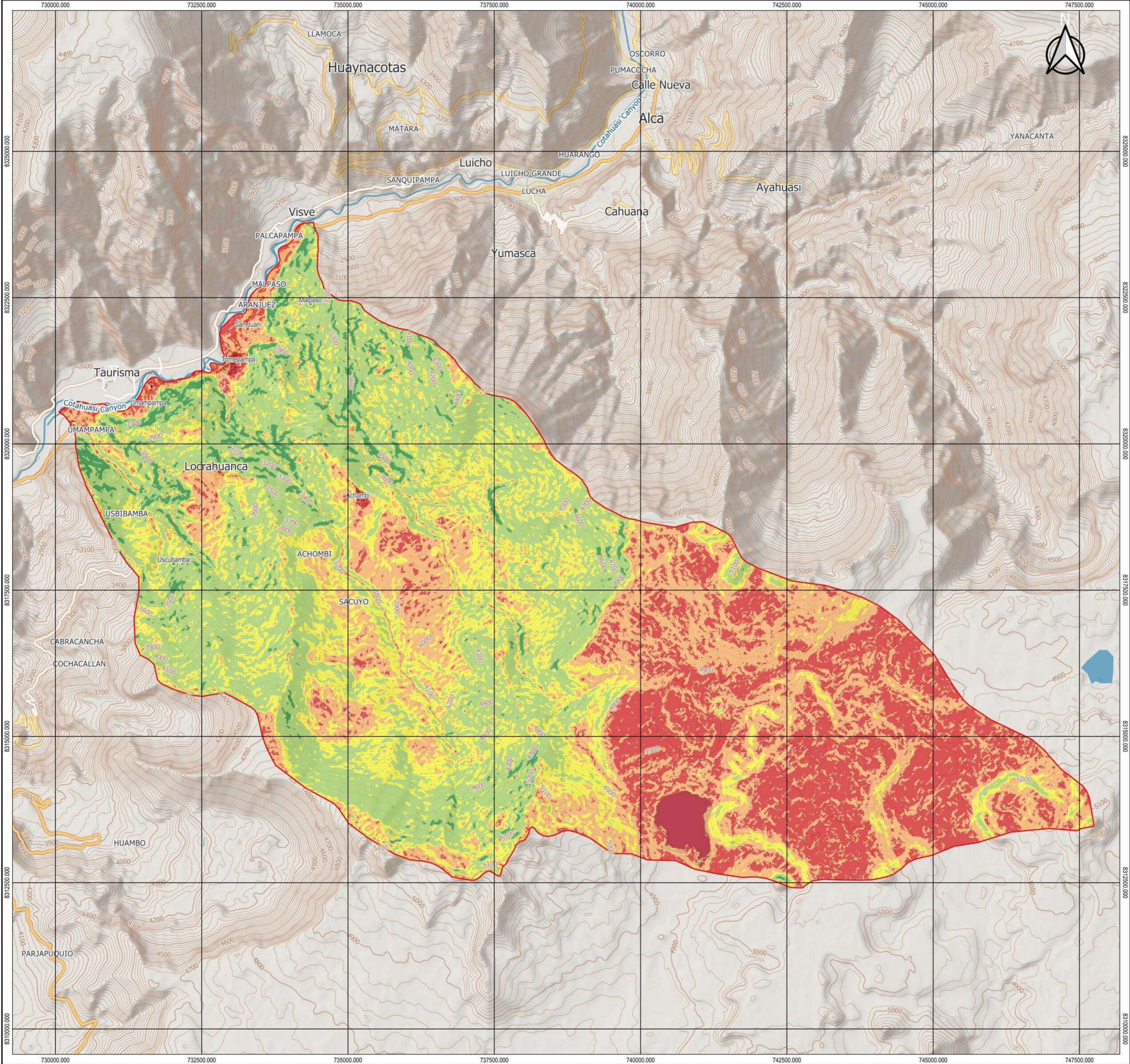
EQUIPO TÉCNICO - PPRRD

**DOCUMENTO TÉCNICO:**

"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

### MAPA DE UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

<b>UBICACIÓN:</b> DISTRITO : TOMEPAMPA PROVINCIA : LA UNIÓN REGIÓN : AREQUIPA	<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO TÉCNICO - PPRRD	<b>LAMINA:</b>  <b>M-03</b>	
<b>FUENTES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).</li><li>Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.</li><li>Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).</li><li>Límites distritales referenciales (IGN).</li><li>Centros poblados tomados base gráfica INEI.</li><li>Basado en matriz de ponderación jerárquica</li><li>Base gráfica raster (Open Street Maps).</li></ul>	<b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED		
<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b> UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	<b>ESCALA NUMÉRICA:</b> 1:45,000		<b>FORMATO:</b> A-2



**SIMBOLOGÍA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**  

▭ Límite distrital Tomepampa

**Factores condicionantes:**  
**Pendiente (°)**  
Rangos:  

≤ 5.0000  
 5.0000 - 15.0000  
 15.0000 - 25.0000  
 25.0000 - 45.0000  
 > 45.0000

**LEYENDA**

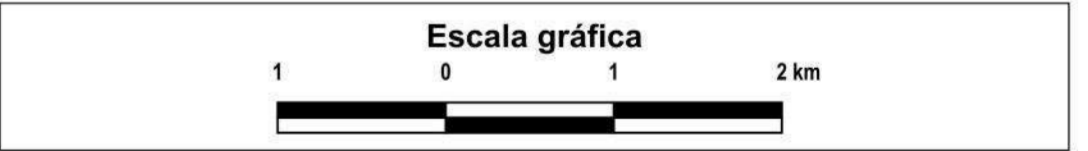
**Escenario de Riesgo Tomepampa**  

▭ Límite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**  

Centros poblados  
 Establecimientos de Salud  
 Instituciones educativas  
 Manzanas y predios referenciales

**Red vial**  
 Vías locales  
 Red primaria (AR-105)  
**Red hidrográfica [modelada]**  
 Río  
 Quebrada  
 Quebrada intermitente

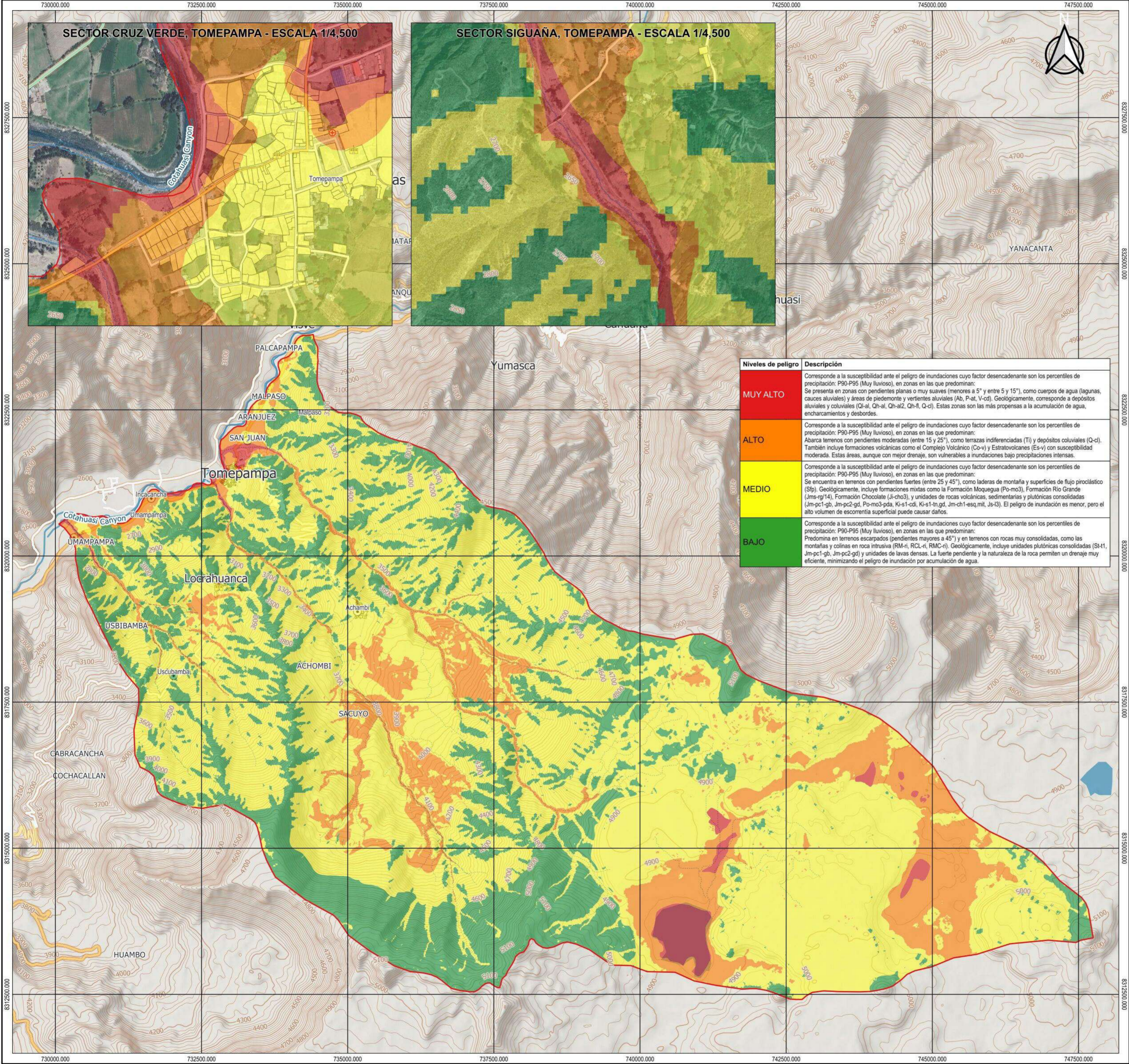


**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
TOMEPAMPA**  
EQUIPO TÉCNICO - PPRRD

**DOCUMENTO TÉCNICO:**  
"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

**MAPA DE PENDIENTES**

<b>UBICACIÓN:</b> DISTRITO : TOMEPAMPA PROVINCIA : LA UNIÓN REGIÓN : AREQUIPA	<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO TÉCNICO - PPRRD <b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED	<b>LAMINA:</b>  <b>M-04</b>
<b>FUENTES:</b> - Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC). - Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET. - Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m). - Límites distritales referenciales (IGN). - Centros poblados tomados base gráfica INEI. - Basado en matriz de ponderación jerárquica - Base gráfica raster (Open Street Maps).	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b> UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	
	<b>ESCALA NUMÉRICA:</b> 1:45.000	
	<b>FORMATO:</b> A-2	



**SIMBOLOGÍA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

▭ Límite distrital Tomepampa

**Peligros**

**Niveles [inundaciones]:**

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

**LEYENDA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

▭ Límite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red primaria (AR-105)

**Red hidrográfica [modelada]**

- Río
- Quebrada
- Quebrada intermitente

**Escala gráfica**

1 0 1 2 km

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA**

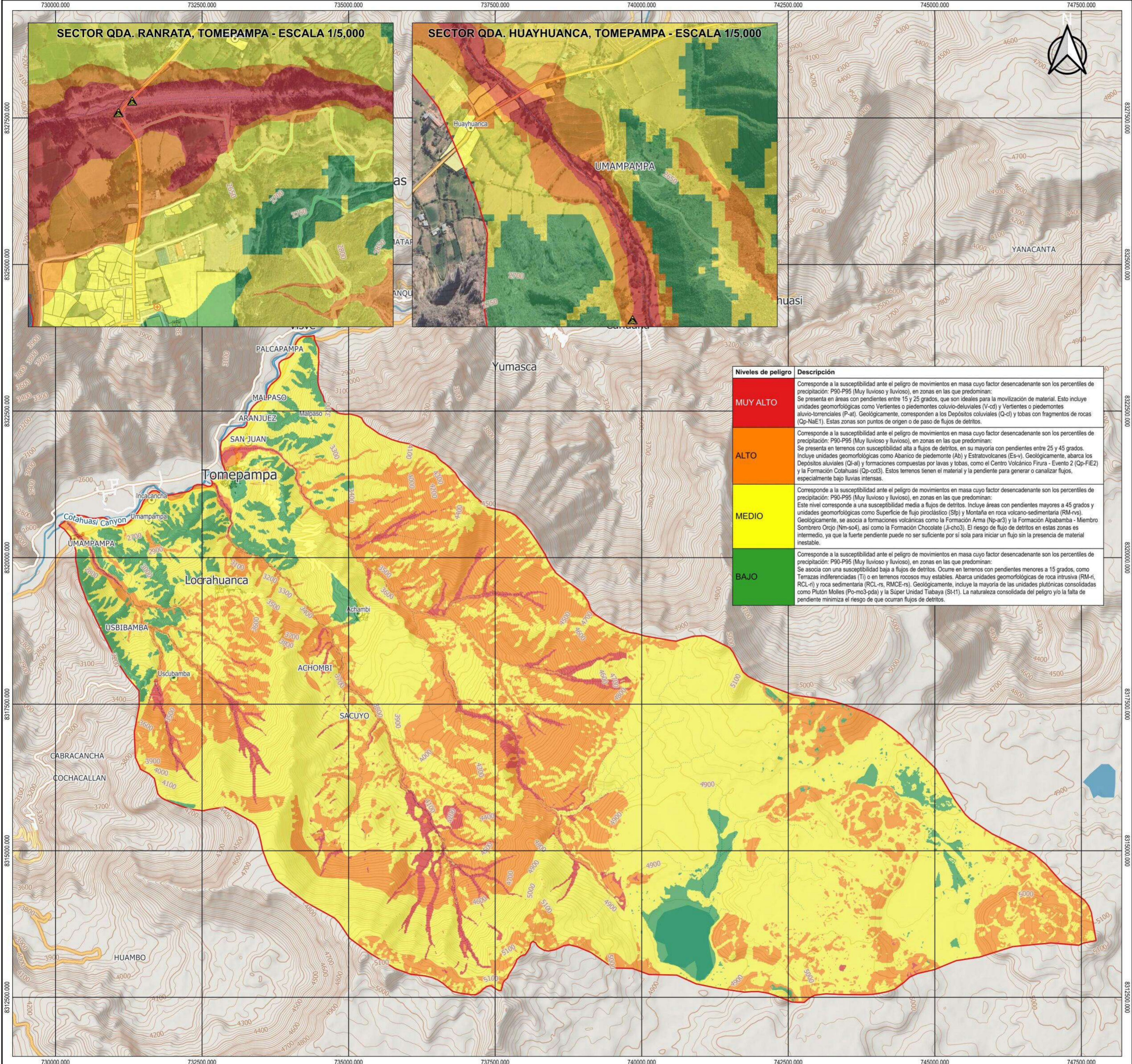
**EQUIPO TÉCNICO - PPRRD**

**DOCUMENTO TÉCNICO:**

"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

**MAPA DE PELIGRO ANTE INUNDACIÓN**

<b>UBICACIÓN:</b>	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>LAMINA:</b>
DISTRITO : TOMEPAMPA	EQUIPO TÉCNICO - PPRRD	
PROVINCIA : LA UNIÓN	<b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b>	
REGIÓN : AREQUIPA	ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED	
<b>FUENTES:</b>	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b>	<b>M-05</b>
- Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).	UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	
- Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.		
- Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).	<b>ESCALA NUMÉRICA:</b>	
- Límites distritales referenciales (IGN).	1:45,000	
- Centros poblados tomados base gráfica INEI.	<b>FORMATO:</b>	
- Basado en matriz de ponderación jerárquica	A-2	
- Base gráfica raster (Open Street Maps).	<b>FECHA:</b>	
	AGOSTO 2025	



Niveles de peligro	Descripción
MUY ALTO	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso), en zonas en las que predominan: Se presenta en áreas con pendientes entre 15 y 25 grados, que son ideales para la movilización de material. Esto incluye unidades geomorfológicas como Vertientes o piedemontes coluvio-deluviales (V-cd) y Vertientes o piedemontes aluvio-torrenciales (P-at). Geológicamente, corresponden a los Depósitos coluviales (Q-cl) y tobos con fragmentos de rocas (Qp-NaE1). Estas zonas son puntos de origen o de paso de flujos de detritos.
ALTO	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso), en zonas en las que predominan: Se presenta en terrenos con susceptibilidad alta a flujos de detritos, en su mayoría con pendientes entre 25 y 45 grados. Incluye unidades geomorfológicas como Abanico de piedemonte (Ab) y Estratovolcanes (Es-v). Geológicamente, abarca los Depósitos aluviales (Ql-al) y formaciones compuestas por lavas y tobos, como el Centro Volcánico Firura - Evento 2 (Qp-FIE2) y la Formación Cotahuasi (Qp-cot3). Estos terrenos tienen el material y la pendiente para generar o canalizar flujos, especialmente bajo lluvias intensas.
MEDIO	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso), en zonas en las que predominan: Este nivel corresponde a una susceptibilidad media a flujos de detritos. Incluye áreas con pendientes mayores a 45 grados y unidades geomorfológicas como Superficie de flujo piroclástico (Sfp) y Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rs). Geológicamente, se asocia a formaciones volcánicas como la Formación Arma (Np-ar3) y la Formación Alpabamba - Miembro Sombrero Orjio (Nm-so4), así como la Formación Chocolate (Jl-chc3). El riesgo de flujo de detritos en estas zonas es intermedio, ya que la fuerte pendiente puede no ser suficiente por sí sola para iniciar un flujo sin la presencia de material inestable.
BAJO	Corresponde a la susceptibilidad ante el peligro de movimientos en masa cuyo factor desencadenante son los percentiles de precipitación: P90-P95 (Muy lluvioso y lluvioso), en zonas en las que predominan: Se asocia con una susceptibilidad baja a flujos de detritos. Ocurre en terrenos con pendientes menores a 15 grados, como Terrazas indiferenciadas (Tl) o en terrenos rocosos muy estables. Abarca unidades geomorfológicas de roca intrusiva (RM-i, RCL-i) y roca sedimentaria (RCL-rs, RMCE-rs). Geológicamente, incluye la mayoría de las unidades plutónicas consolidadas como Plutón Moles (Po-mo3-pda) y la Super Unidad Tiabaya (St-t1). La naturaleza consolidada del peligro y/o la falta de pendiente minimiza el riesgo de que ocurran flujos de detritos.

**SIMBOLOGÍA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

▭ Limite distrital Tomepampa

**Peligros**

**Niveles [flujo de detritos]:**

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

**LEYENDA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**

▭ Limite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**

- Centros poblados
- Establecimientos de Salud
- Instituciones educativas
- Manzanas y predios referenciales

**Red vial**

- Vías locales
- Red primaria (AR-105)

**Red hidrográfica [modelada]**

- Rio
- Quebrada
- Quebrada intermitente

**Escala gráfica**

1 0 1 2 km

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA**

**EQUIPO TÉCNICO - PPRRD**

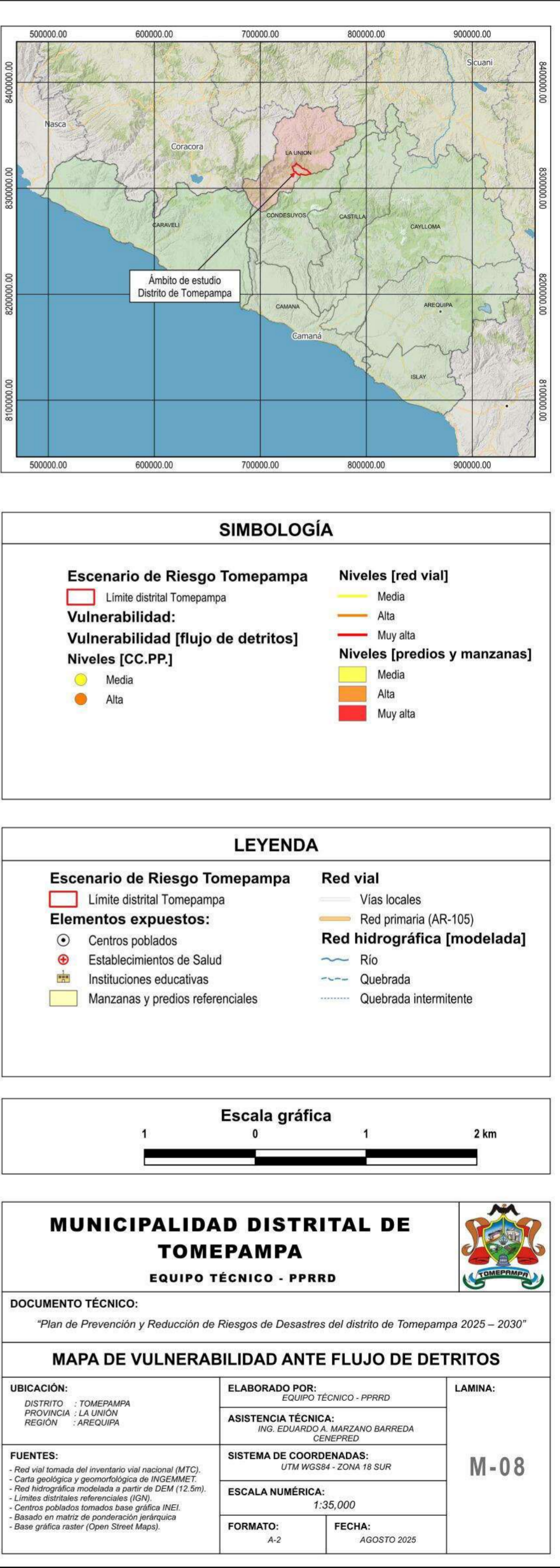
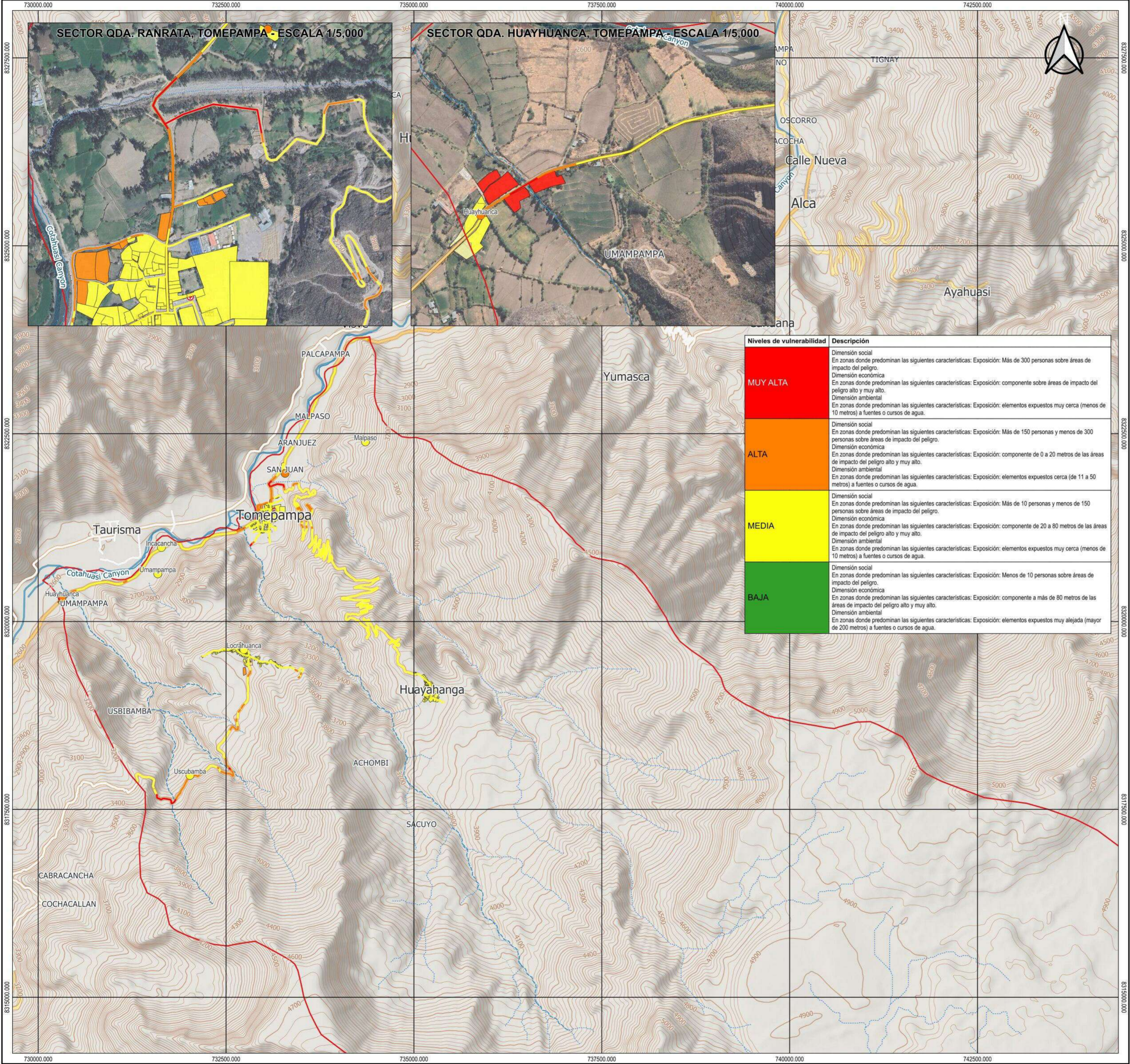
**DOCUMENTO TÉCNICO:**

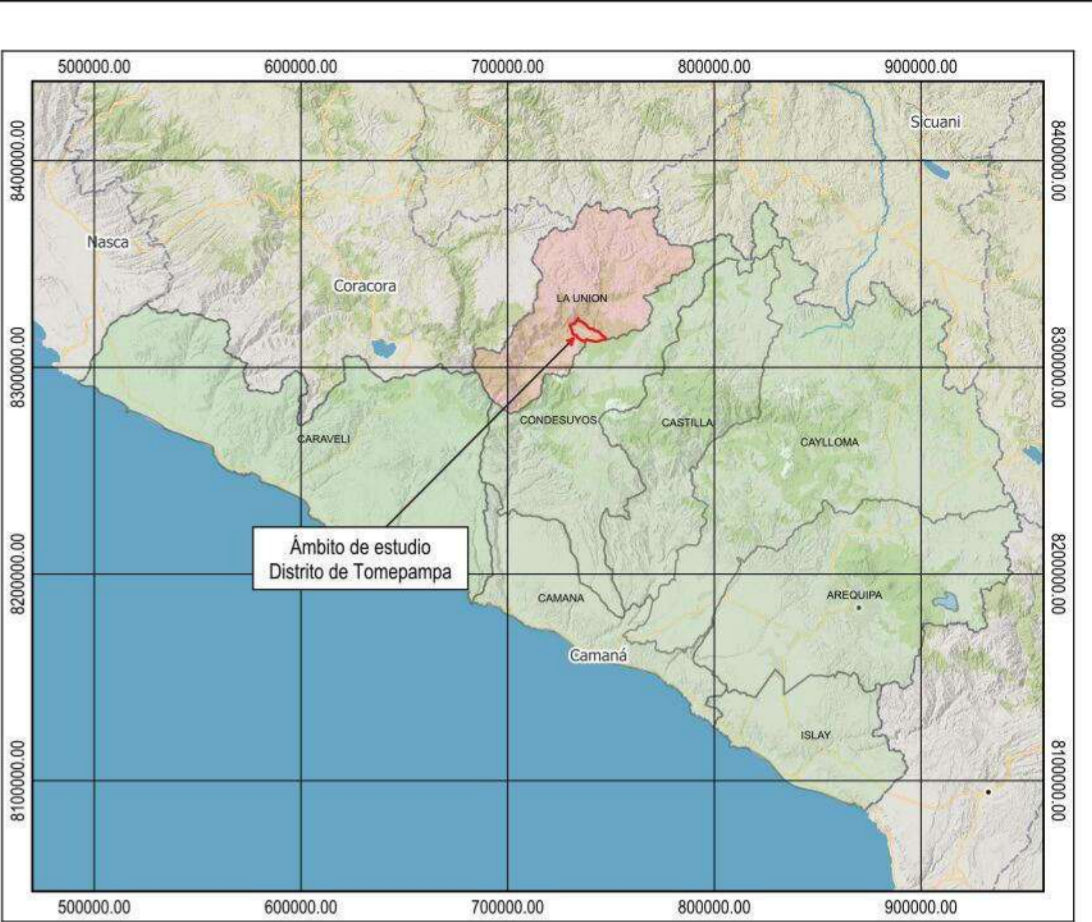
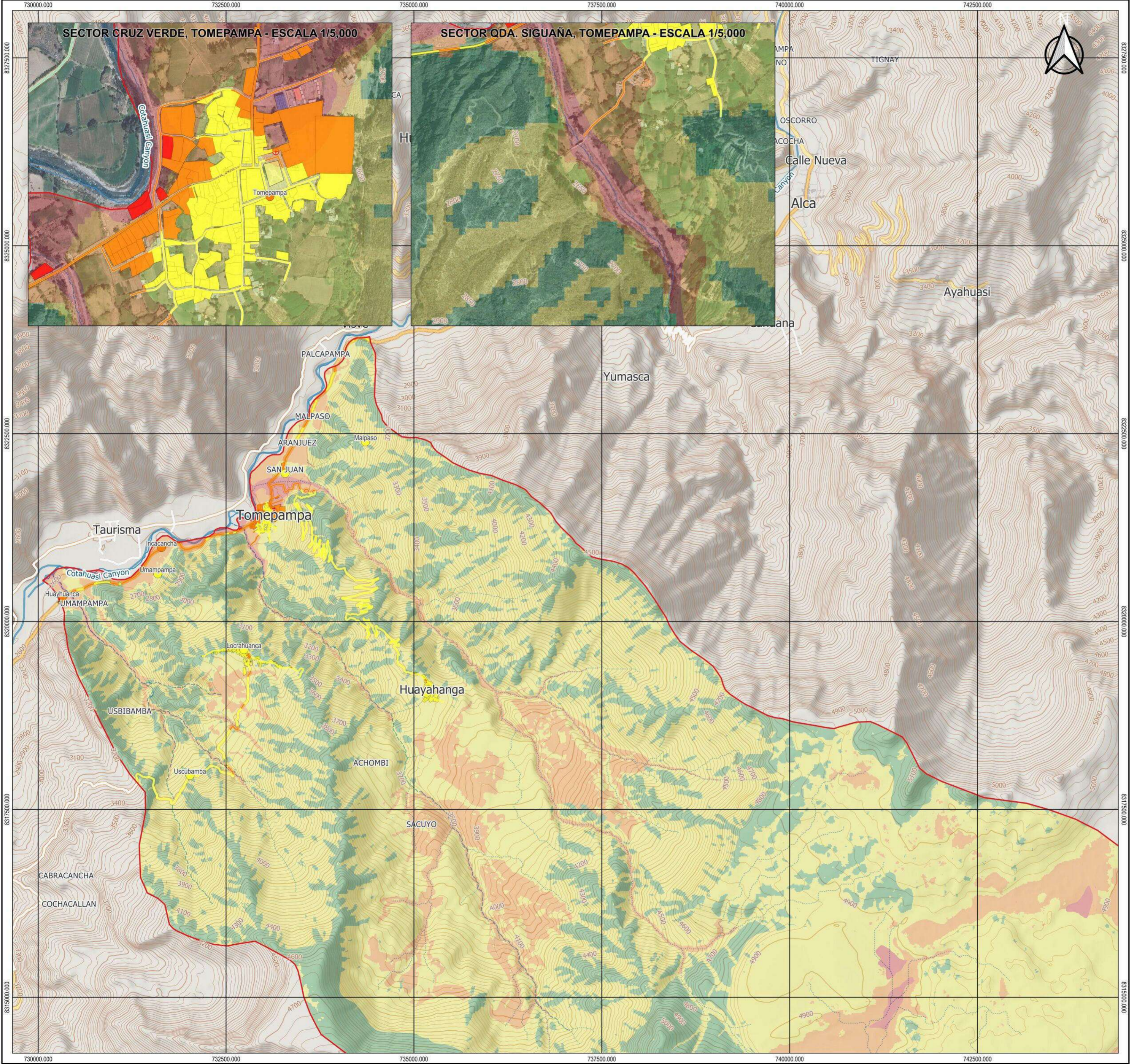
"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

**MAPA DE PELIGRO ANTE FLUJO DE DETRITOS**

<b>UBICACIÓN:</b> DISTRITO : TOMEPAMPA PROVINCIA : LA UNIÓN REGIÓN : AREQUIPA	<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO TÉCNICO - PPRRD <b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b> ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA CENEPRED	<b>LAMINA:</b>  <b>M-06</b>
<b>FUENTES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).</li><li>Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.</li><li>Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).</li><li>Limites distritales referenciales (IGN).</li><li>Centros poblados tomados base gráfica INEI.</li><li>Basado en matriz de ponderación jerárquica</li><li>Base gráfica raster (Open Street Maps).</li></ul>	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b> UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	
	<b>ESCALA NUMÉRICA:</b> 1:45,000	
	<b>FORMATO:</b> A-2	<b>FECHA:</b> AGOSTO 2025





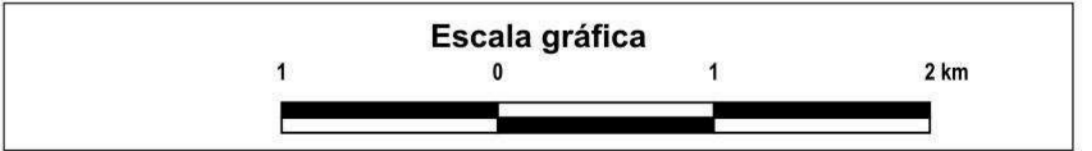


### SIMBOLOGÍA

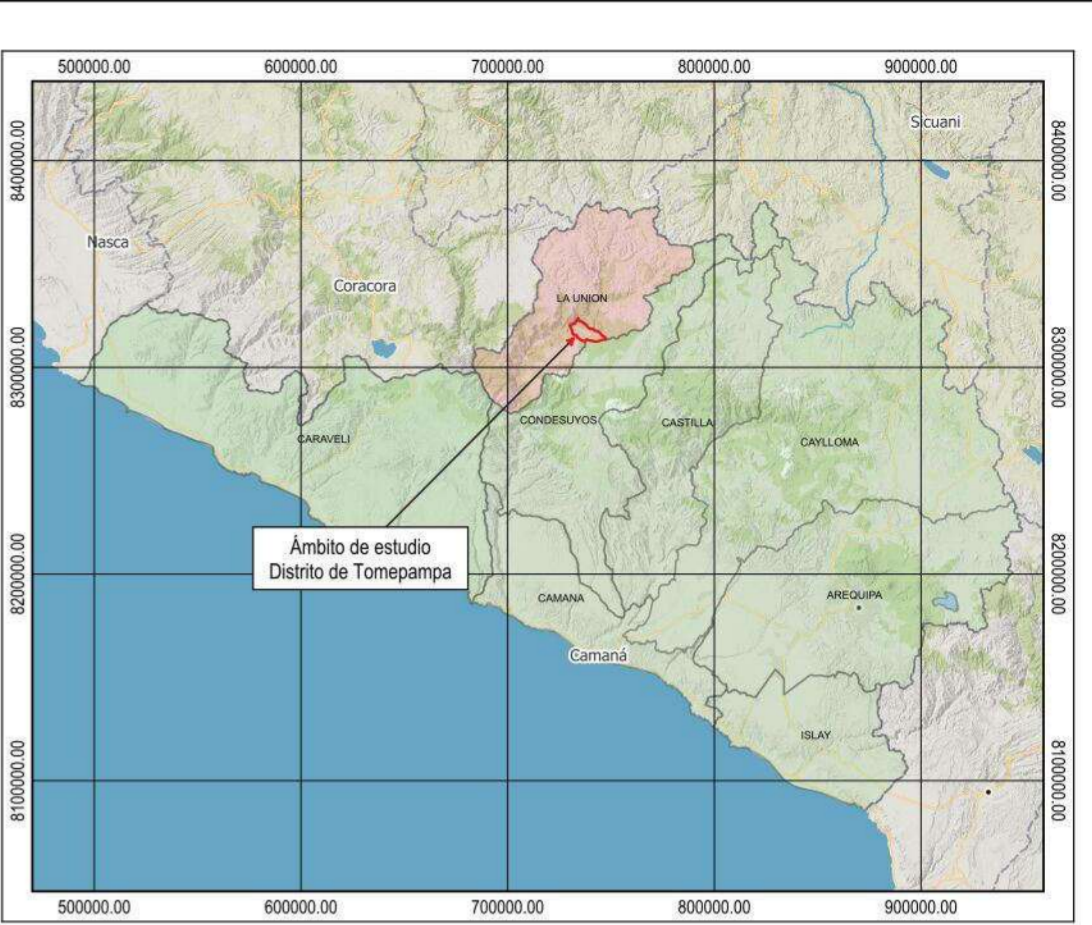
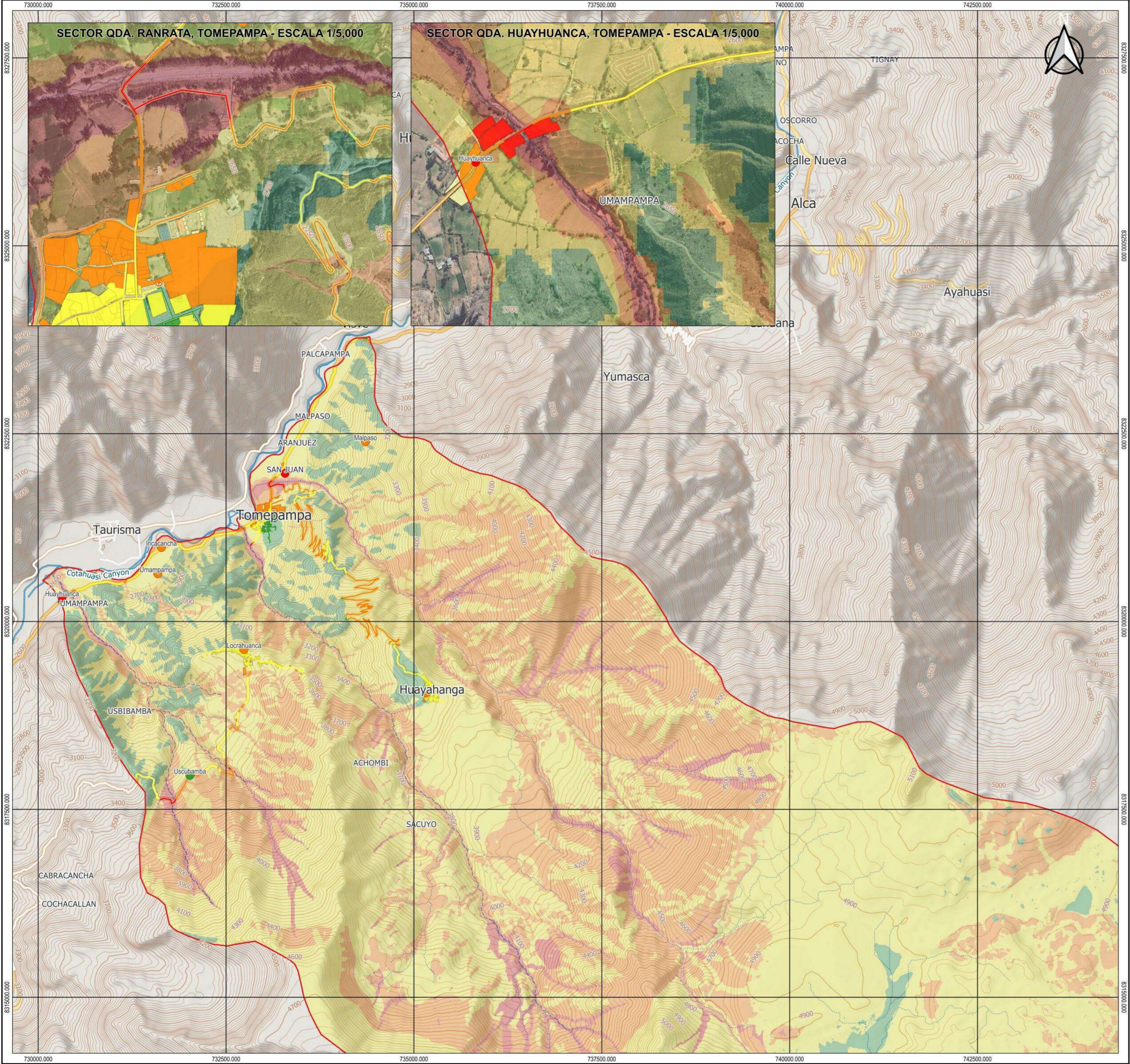
<b>Escenario de Riesgo Tomepampa</b>	<b>Niveles de riesgo [red vial]</b>
Límite distrital Tomepampa	Medio
<b>Riesgo:</b>	Alto
<b>Riesgo [inundaciones]</b>	<b>Niveles de riesgo [predios]</b>
<b>Niveles de riesgo [CC.PP.]</b>	Medio
Medio	Alto
Alto	Muy alto

### LEYENDA

<b>Escenario de Riesgo Tomepampa</b>	<b>Red vial</b>
Límite distrital Tomepampa	Vías locales
<b>Elementos expuestos:</b>	Red primaria (AR-105)
Centros poblados	<b>Red hidrográfica [modelada]</b>
Establecimientos de Salud	Río
Instituciones educativas	Quebrada
Manzanas y predios referenciales	Quebrada intermitente



<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA</b>		
<b>EQUIPO TÉCNICO - PPRRD</b>		
<b>DOCUMENTO TÉCNICO:</b>		
"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"		
<b>MAPA DE RIESGOS ANTE INUNDACIÓN</b>		
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>LAMINA:</b>
DISTRITO : TOMEPAMPA	EQUIPO TÉCNICO - PPRRD	<b>M-09</b>
PROVINCIA : LA UNIÓN	<b>ASISTENCIA TÉCNICA:</b>	
REGIÓN : AREQUIPA	ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA	
	CENEPRED	
<b>FUENTES:</b>	<b>SISTEMA DE COORDENADAS:</b>	
- Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).	UTM WGS84 - ZONA 18 SUR	
- Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.		
- Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).		
- Límites distritales referenciales (IGN).		
- Centros poblados tomados base gráfica INEI.		
- Basado en matriz de ponderación jerárquica		
- Base gráfica raster (Open Street Maps).		
<b>ESCALA NUMÉRICA:</b>	<b>FORMATO:</b>	<b>FECHA:</b>
1:35,000	A-2	AGOSTO 2025



**SIMBOLOGÍA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**  
[Red line] Límite distrital Tomepampa

**Riesgo:**  
**Riesgo [flujo de detritos]**  
**Riesgo CCPP flujos**  
● Bajo  
● Alto  
● Muy alto  
**Riesgo red vial flujo**  
— Bajo

**Riesgo predios flujo**  
■ Bajo  
■ Medio  
■ Alto  
■ Muy alto

— Medio  
— Alto  
— Muy alto

**LEYENDA**

**Escenario de Riesgo Tomepampa**  
[Red line] Límite distrital Tomepampa

**Elementos expuestos:**  
● Centros poblados  
● Establecimientos de Salud  
● Instituciones educativas  
■ Manzanas y predios referenciales

**Red vial**  
— Vías locales  
— Red primaria (AR-105)  
**Red hidrográfica [modelada]**  
— Río  
— Quebrada  
— Quebrada intermitente



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMEPAMPA**  
EQUIPO TÉCNICO - PPRRD

DOCUMENTO TÉCNICO:  
"Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Tomepampa 2025 – 2030"

**MAPA DE RIESGOS ANTE FLUJO DE DETRITOS**

**UBICACIÓN:**  
DISTRITO : TOMEPAMPA  
PROVINCIA : LA UNIÓN  
REGIÓN : AREQUIPA

**ELABORADO POR:**  
EQUIPO TÉCNICO - PPRRD  
**ASISTENCIA TÉCNICA:**  
ING. EDUARDO A. MARZANO BARREDA  
CENEPRED

**FUENTES:**  
- Red vial tomada del inventario vial nacional (MTC).  
- Carta geológica y geomorfológica de INGEMMET.  
- Red hidrográfica modelada a partir de DEM (12.5m).  
- Límites distritales referenciales (IGN).  
- Centros poblados tomados base gráfica INEI.  
- Basado en matriz de ponderación jerárquica  
- Base gráfica raster (Open Street Maps).

**SISTEMA DE COORDENADAS:**  
UTM WGS84 - ZONA 18 SUR

**ESCALA NUMÉRICA:**  
1:35,000

**FORMATO:**  
A-2

**FECHA:**  
AGOSTO 2025

**LAMINA:**  
**M-10**