



“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Resolución de Alcaldía

Nº 105-2025-ALC/MDI/HVCA

Izcuchaca, 21 de octubre de 2025.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA-HUANCAYA-HUANCAYA.

VISTOS:

El Informe N° 005-2025-STPDC-PRL/MDI, de fecha 21 de octubre de 2025, emitido por el Secretario Técnico de la Plataforma de Defensa Civil, que sustenta técnicamente la formulación del “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Izcuchaca 2025-2030”; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194º de la Constitución Política del Perú y el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, reconocen a los gobiernos locales autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, en concordancia con el principio de descentralización funcional y territorial;

Que, mediante la Ley N° 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, destinado a identificar y reducir los riesgos existentes y prevenir la generación de nuevos riesgos, así como preparar y responder ante situaciones de desastre, estableciendo componentes, procesos e instrumentos integrales;

Que, conforme al artículo 14, numeral 14.3 de la mencionada Ley, los gobiernos locales deben constituir Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), los cuales son presididos de manera indelegable por la máxima autoridad ejecutiva y conformados por funcionarios de nivel directivo superior;

Que, la Ley N° 30779 establece medidas para el fortalecimiento del SINAGERD, precisando que las referencias normativas a Defensa Civil deben entenderse como Gestión del Riesgo de Desastres, y estableciendo sanciones administrativas para las autoridades que incumplan con sus funciones en esta materia;

Que, el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, dispone que los gobiernos locales deben implementar de forma articulada los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, integrando estos en su gestión institucional;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, se actualizó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, instrumento de obligatorio cumplimiento por todas las entidades del Estado, orientado a garantizar un desarrollo sostenible, seguro y resiliente frente a amenazas;

Que, el Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2022 - 2030), el cual establece directrices, objetivos y estrategias a ser incorporadas en los niveles de gobierno, promoviendo una gestión presupuestaria orientada a la reducción del riesgo;

Que, en el marco de sus competencias, el CENEPRED ha aprobado, mediante Resolución Jefatural N° 086-2016-CENEPRED/J, la “Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Prevención y Reducción del

Dirección:

Parque Tupac Amaru N° 130

E-mail: mesadepartesmdizcuchaca@gmail.com



“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Riesgo de Desastres”, cuyo objetivo es orientar técnicamente a los gobiernos subnacionales en la elaboración de sus instrumentos de planificación en concordancia con la Política Nacional de GRD;

Que, el Informe N° 005-2025-STPDC-PRL/MDI sustenta que el “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Izcuchaca 2025–2030” ha sido elaborado conforme a los lineamientos técnicos del CENEPRED, con asistencia técnica del coordinador regional de dicha entidad y con validación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres;

En ejercicio de las atribuciones conferidas por el artículo 20° de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, y demás normas conexas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Izcuchaca 2025–2030”, instrumento técnico normativo de planificación que integra los procesos de gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres, el cual forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER que la implementación del referido Plan se articule con el Plan de Desarrollo Local Concertado y el Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, asegurando su incorporación en los instrumentos de gestión y programación presupuestal.

ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR a la Gerencia Municipal, Oficina de Planificación y Presupuesto, al Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y demás órganos competentes, la adopción de medidas técnicas, administrativas y presupuestales necesarias para la ejecución e implementación progresiva del Plan aprobado.

ARTÍCULO CUARTO. - ESTABLECER que la presente Resolución entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Portal Web Institucional, conforme a lo dispuesto por la normativa de transparencia y acceso a la información pública.

ARTÍCULO QUINTO. - DISPONER la publicación de la presente Resolución en el Portal Web de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, para efectos de conocimiento y cumplimiento.

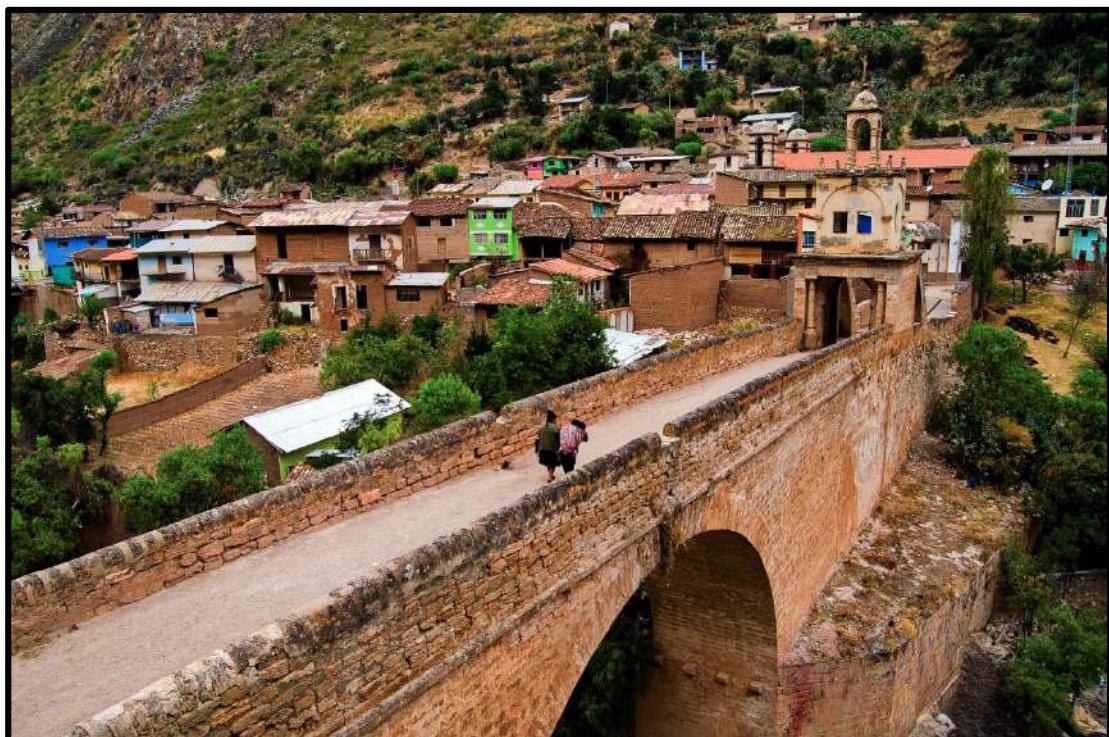
ARTÍCULO SEXTO. – ENCARGAR al Secretario Técnico de la Plataforma de Defensa Civil, remitir una copia la resolución y el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Izcuchaca 2025 – 2030, al Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), solicitando la publicación del mismo en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025 – 2030



IZCUCHACA - 2025



AUTORIDADES MUNICIPALES

ALCALDE

Miguel Tovar Flores

REGIDORES

- Elizabeth Cintia Alfoncio Cuicapuza
- Julio Cesar Ramos Quispe
- Lizbeth Eugenia Fernandez Jurado
- Willian Claudio Flores
- Dionisio victor Ramos Bonifacio

GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – GT GRD, DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA – RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 039-2025/A/MDI

INTEGRANTES:

- Preside : Alcalde de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca
- Secretario Técnico : Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Miembros : Gerente Municipal
Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos
Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente
Jefe de la Oficina de Logística
Jefe de la Oficina de Contabilidad



EQUIPO TÉCNICO CONFORMADO PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 049-2024/A/MDI

MIEMBROS

Gerente Municipal

Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos

Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente

Jefe de la Oficina de Logística

Jefe de la Oficina de Contabilidad

PELIGRO DE ORIGEN NATURAL PRIORIZADO EN EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES:

PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA EXTERNA

- Caídas de rocas

ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

Ing. Jhadler Gutierrez Montes

Coordinador de Enlace Regional - Huancavelica

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

VERSIÓN APROBADA

Octubre - 2025



ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	14
1 Aspectos generales.....	15
1.1 Marco legal y normativo.....	15
1.1.1 Internacional.....	16
1.1.2 Nacional	17
1.1.3 Regional	20
1.1.4 Local.....	20
1.2 Metodología	20
1.3 Características del ámbito de estudio.....	22
1.3.1 Ubicación Política y Geográfica.....	22
1.3.2 Vías de Acceso	23
1.3.3 Aspecto social	24
1.3.4 Aspecto Económico	34
1.3.5 Aspectos Físicos	37
1.3.6 Aspectos Ambientales.	46
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	51
2.1 Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres.....	52
2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres	52
2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales.	52
2.1.1.2 Instrumentos de Gestión Institucional y Territorial	55
2.1.1.3 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres	66
2.1.2 Capacidad operativa institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres.....	73
2.1.2.1 Análisis de Recursos Humanos.....	73
2.1.2.2 Análisis de Recursos logísticos	74
2.1.2.3 Análisis de Recursos financieros.....	76
2.2 Análisis del riesgo de desastres.	78
2.2.1 Determinación del nivel de peligrosidad.....	78
2.2.1.1 Identificación de peligros en el ámbito	78
2.2.1.2 Identificación de zonas críticas.....	83
2.2.1.3 Niveles de peligro por caída de rocas	91
2.2.2 Identificación de elementos expuestos.....	113
2.2.3 Análisis de Vulnerabilidad.....	120
2.2.4 Análisis de Riesgos.....	129



CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.....	136
3.1 Objetivos	137
3.2 Indicadores.....	137
3.3 Articulación.....	138
3.4 Estrategias	149
3.4.1 Ejes y prioridades.....	149
3.4.2 Implementación de medidas estructurales	153
3.4.3 Implementación de medidas no estructurales	153
3.5 Programación	156
3.5.1 Matriz de acciones, metas, indicadores y responsables	156
3.5.2 Programación de inversiones	158
CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	164
4.1 Implementación	165
4.2 Financiamiento	165
4.3 Seguimiento y monitoreo	166
4.4 Evaluación.....	166
ANEXOS	167
Anexo N° 1: Resolución que conforma el equipo técnico para la formulación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de Izcuchaca.....	168
Anexo N° 2: Fichas técnicas de proyecto/actividades.....	170
Anexo N° 3: Registro fotográfico.	173
Anexo N° 4: Evaluación de Daños en la Zona Critica.....	177
Anexo N° 5: Fuente de Información	181
Anexo N° 6: Mapas Temáticos	183



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos demográficos	25
Tabla 2: Distribución de la población de acuerdo al sexo	26
Tabla 3: Proyección de población 2018–2030 (tendencia)	26
Tabla 4: Brechas sociales del distrito de Izcuchaca	28
Tabla 5: Densidad de viviendas	28
Tabla 6: Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas	29
Tabla 7: Material predominante de los techos de las viviendas	30
Tabla 8: Material predominante de los pisos de las viviendas	31
Tabla 9: Fuente de abastecimiento de agua para consumo humano	31
Tabla 10: Tipos de conexión sanitaria	32
Tabla 11: Alumbrado eléctrico	33
Tabla 12: Ejecución presupuestal de la municipalidad	35
Tabla 13: Principales actividades económicas en el distrito de Izcuchaca	37
Tabla 14: Distribución de ríos y quebradas del distrito de Izcuchaca	38
Tabla 15: Hidrografía del distrito de Izcuchaca	38
Tabla 16: Distribución de altitudes en el distrito de Izcuchaca	39
Tabla 17: Distribución de pendientes en el distrito de Izcuchaca	40
Tabla 18: Distribución geomorfología del distrito de Izcuchaca	42
Tabla 19: Distribución geológica del distrito de Izcuchaca	43
Tabla 20: Distribución de los suelos en el distrito de Izcuchaca	45
Tabla 21: Frecuencia de heladas por año	47
Tabla 22: Distribución de la precipitación máxima en 24 horas en el distrito de Izcuchaca	48
Tabla 23: Distribución del uso actual del suelo en el distrito de Izcuchaca	49
Tabla 24: Roles y Funciones Institucionales	53
Tabla 25: Instrumentos de gestión institucional de la municipalidad distrital de Izcuchaca y su relación con la gestión del riesgo de desastres	56
Tabla 26: Objetivos estratégicos del PDLC de la municipalidad de distrital de Izcuchaca	61
Tabla 27: Matriz de Objetivos y Acciones Estratégicas en materia de GRD	61
Tabla 28: Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI de la municipalidad de Izcuchaca, con sus respectivos indicadores	63
Tabla 29: Acciones Estratégicos Institucionales del PEI de la municipalidad de Izcuchaca, con sus respectivos indicadores – Con respecto a la GRD	63
Tabla 30: Actividades Operativas del POI 2025, vinculadas a la GRD	65
Tabla 31: Actividades y proyecto en el PP 068 – Año 2025	67
Tabla 32: Registro SINPAD de la municipalidad periodo 2021 - 2023	73
Tabla 33: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en la municipalidad distrital de Izcuchaca	74
Tabla 34: Recursos operativos de la municipalidad distrital de Izcuchaca	75
Tabla 35: Recursos operativos de la municipalidad distrital de Izcuchaca	76
Tabla 36: Ejecución presupuestal en el PP 068 – Periodo 2020 al 2025	77
Tabla 37: Cantidad de emergencias registradas y proyectadas desde el año 2003 hasta el año 2030	79
Tabla 38: Tipo de emergencias registradas en el SINPAD (2003 – 2024)	81
Tabla 39: Impactos generados por las emergencias	82
Tabla 40: Afectación	83
Tabla 41: Zona Crítica	84
Tabla 42: Inventario de peligro geológicos	90
Tabla 43: Descriptores de la magnitud del fenómeno	95
Tabla 44: Matriz de comparación de pares de la magnitud del fenómeno	95



Tabla 45: Descriptores de la frecuencia del fenómeno	96
Tabla 46: Matriz de comparación de pares de la frecuencia del fenómeno.....	97
Tabla 47: Descriptores del parámetro Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)	99
Tabla 48: Matriz de comparación de pares del parámetro Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)	99
Tabla 49: Descriptores del parámetro sismos	100
Tabla 50: Matriz de comparación de pares del parámetro sismos.....	101
Tabla 51: Descriptores de los factores condicionantes	102
Tabla 52: Matriz de comparación de pares de los factores condicionantes.	102
Tabla 53: Descriptores del parámetro estructura geológica	103
Tabla 54: Matriz de comparación de pares del parámetro estructura geológica	104
Tabla 55: Descriptores del parámetro pendiente del talud	105
Tabla 56: Matriz de comparación de pares del parámetro pendiente del talud	105
Tabla 57: Descriptores del parámetro altura del talud	107
Tabla 58: Matriz de comparación de pares del parámetro altura del talud	107
Tabla 59: Descriptores del parámetro grado de meteorización.....	108
Tabla 60: Matriz de comparación de pares del parámetro grado de meteorización.....	109
Tabla 61: Calculo de los niveles de peligro por caída de rocas	111
Tabla 62: Rangos de los niveles de peligro por caída de rocas.....	111
Tabla 63: Descripción de los niveles de peligro por caída de rocas	112
Tabla 64: Escenario de peligro– Centro poblado, Viviendas y Población.....	115
Tabla 65: Elementos expuesto– Establecimientos de Salud.....	117
Tabla 66: Elementos expuestos – Instituciones Educativas.....	118
Tabla 67: Parámetros de la exposición social	121
Tabla 68: Descriptores del parámetro población infantil y adolescente (0 a 17 años): Porcentaje de personas menores de edad.	122
Tabla 69: Matriz de comparación de pares del parámetro población infantil y adolescente (0 a 17 años): Porcentaje de personas menores de edad.....	122
Tabla 70: Parámetros de la exposición económica	122
Tabla 71: Descriptores de la exposición al nivel de peligro.....	122
Tabla 72: Vector priorización y relación de consistencia de la exposición al nivel de peligro.	123
Tabla 73: Parámetros de la fragilidad económica	123
Tabla 74: Vector priorización y relación de consistencia de la fragilidad económica.	123
Tabla 75: Descriptores del parámetro material predominante de las pares exteriores de las viviendas.	123
Tabla 76: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante de las pares exteriores de las viviendas.....	124
Tabla 77: Descriptores del parámetro material predominante de los pisos de las viviendas	124
Tabla 78: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante de los pisos de las viviendas	125
Tabla 79: Descriptores del parámetro material predominante en los techos de las viviendas	125
Tabla 80: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante en los techos de las viviendas	125
Tabla 81: Parámetro del factor resiliencia económica.....	126
Tabla 82: Descriptores del parámetro población en edad productiva.	126
Tabla 83: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro población en edad productiva.	126
Tabla 84: Cálculo de los valores de la vulnerabilidad.....	127
Tabla 85: Determinación de los niveles de vulnerabilidad	127



Tabla 86: Caracterización de los niveles de vulnerabilidad.....	127
Tabla 87: Cálculo de los niveles de riesgo – Caída de Rocas	131
Tabla 88: Caracterización de los niveles de riesgo – Caída de Rocas	131
Tabla 89: Niveles de riesgo a nivel de centros poblados.	135
Tabla 90: Objetivos específicos	137
Tabla 91: Objetivo general	137
Tabla 92: Articulación del PPRRD con las políticas nacionales.....	139
Tabla 93: Articulación horizontal del PPRRD con las políticas regionales y locales.	146
Tabla 94: Ejes estratégicos y prioridades del PPRRD	149
Tabla 95: Desagregado de las acciones estratégicas del PPRRD.	151
Tabla 96: Medidas estructurales.....	153
Tabla 97: Medidas no estructurales.....	153
Tabla 98: Matriz de acciones, metas, indicadores y responsabilidades.....	156
Tabla 99: Programación y presupuesto de inversiones del PPRRD.....	158
Tabla 100: Financiamiento del PPRRD	165

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Proceso Metodológico seguido para elaborar el PPRRD	22
Gráfico 2: Mapa de ubicación y localización del distrito de Izcuchaca.....	23
Gráfico 3: Principal vías de acceso.....	24
Gráfico 4: Tendencia de la población proyectada del distrito (2018 – 2030).....	27
Gráfico 5: Tendencia del PIA, PIM y Girado (2022-2025)	36
Gráfico 6: Mapa de altitudes del distrito de Izcuchaca	39
Gráfico 7: Mapa de pendientes del terreno del distrito de Izcuchaca	41
Gráfico 8: Mapa geomorfológico del distrito de Izcuchaca.....	42
Gráfico 9: Mapa geológico del distrito de Izcuchaca	44
Gráfico 10: Mapa de suelos del distrito de Izcuchaca.....	46
Gráfico 11: Mapa de frecuencia de heladas por año	47
Gráfico 12: Mapa de precipitación promedio anual	48
Gráfico 13: Mapa de Uso Actual del Suelo	50
Gráfico 14: Estructura del COEP – Tipo C, de la municipalidad de Izcuchaca.....	71
Gráfico 15: Tendencia de presupuesto en el PP 068 de la municipalidad distrital de Izcuchaca.....	78
Gráfico 16: Tendencia de las emergencias registradas y proyectadas (2003 – 2030)	80
Gráfico 17: Etapas para la identificación de zonas críticos	84
Gráfico 18: Manzanas expuestas al peligro	87
Gráfico 19: Cicatrices de desprendimientos antiguos	89
Gráfico 20: Mapa de zonas críticas por peligros de origen natural	91
Gráfico 21: Flujo grama para determinar los niveles de peligro por caída de rocas	93
Gráfico 22: Mapa de niveles de peligro por caída de rocas	112
Gráfico 23: Flujo grama para determinar los niveles de vulnerabilidad por caída de rocas	121
Gráfico 24: Mapa de niveles de vulnerabilidad por caída de rocas	129
Gráfico 25: Determinación de niveles de riesgo	130
Gráfico 26: Mapa de niveles de riesgo por caída de rocas	135



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- CENEPRED** : Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- CEPLAN** : Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
- FONDES** : Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales
- GL** : Gobierno Local
- GORE** : Gobierno Regional
- INEI** : Instituto Nacional de Estadística e Informática
- INDECI** : Instituto Nacional de Defensa Civil
- IOARR** : Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, Rehabilitación y Reposición
- MEF** : Ministerio de Economía y Finanzas
- MINEDU** : Ministerio de Educación
- MINSA** : Ministerio de Salud
- MTC** : Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- MVCS** : Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- PEA** : Población Económicamente Activa
- PDLC** : Plan de Desarrollo Local Concertado
- PEI** : Plan Estratégico Institucional
- POI** : Plan Operativo Institucional
- PEDN** : Plan Estratégico de Desarrollo Nacional
- PN** : Política Nacional
- SINADOT** : Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial
- SINAGERD** : Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- SINAPLAN** : Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico
- ZEE** : Zonificación Ecológica Económica



PRESENTACIÓN

En cumplimiento de la Política de Estado N.º 32 del Acuerdo Nacional, orientada a garantizar la protección de la vida, la integridad y los medios de subsistencia de la población, y en concordancia con lo dispuesto en la Ley N.º 29664, modificada por el Decreto Legislativo N.º 1587, que fortalece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), así como su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM y actualizado por el Decreto Supremo N.º 060-2024-PCM, se formula el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) del Distrito de Izcuchaca para el periodo 2025–2030.

La formulación del plan se sustenta en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 038-2021-PCM, que orienta la acción pública hacia un desarrollo seguro, sostenible e inclusivo frente a la creciente exposición a amenazas naturales y antrópicas, intensificadas por los efectos del cambio climático.

El proceso fue conducido por el Equipo Técnico Multidisciplinario de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, conformado mediante Resolución de Alcaldía N.º 049-2024-A/MDI, garantizando un enfoque técnico, participativo y territorial, conforme a las directrices metodológicas del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

El PPRRD de Izcuchaca constituye un instrumento técnico-normativo de planificación que orienta las acciones de prevención y reducción del riesgo con enfoque prospectivo y correctivo. Se encuentra plenamente articulado con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030, la Política de Estado N.º 32, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022–2030, los instrumentos de gestión ambiental y los lineamientos de la inversión pública, en cumplimiento del artículo 14 de la Ley N.º 29664, que establece la obligación de incorporar la gestión del riesgo de desastres en el quehacer institucional de los gobiernos locales.

El análisis de peligros realizado en el ámbito distrital identificó como peligro prioritario la caída de rocas, proceso geodinámico con alta recurrencia e intensidad que representa una amenaza significativa para la población, la infraestructura y las actividades económicas locales. Este fenómeno se ve potenciado por las condiciones topográficas abruptas, la inestabilidad de taludes y la presencia de sectores urbanizados en zonas de pendiente pronunciada.



Frente a este escenario, el presente plan plantea acciones estratégicas orientadas a la reducción del riesgo existente y a la prevención de la generación de nuevos riesgos, en coherencia con los lineamientos del CENEPRED y los objetivos del Programa Presupuestal 068 – Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.

La implementación efectiva del PPRRD requiere del compromiso político del gobierno local, la articulación interinstitucional, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la participación activa de la población, reconociendo que la gestión del riesgo de desastres es una responsabilidad compartida y transversal a las políticas públicas.

El PPRRD del Distrito de Izcuchaca representa la respuesta estratégica frente a los desafíos derivados de la variabilidad climática, el deterioro ambiental y la presión territorial. Su enfoque integral busca consolidar un distrito más seguro, resiliente y sostenible, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.



INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca constituye un instrumento técnico-normativo fundamental para orientar la gestión prospectiva y correctiva del riesgo desde el ámbito local. Su propósito es reducir las condiciones existentes de riesgo y evitar la generación de nuevos escenarios de peligro, contribuyendo a la seguridad de la población y al desarrollo sostenible del distrito.

La formulación del presente plan se sustenta en la Ley N.º 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), modificada por el Decreto Legislativo N.º 1587, que fortalece las funciones y competencias de los tres niveles de gobierno. Asimismo, se enmarca en su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM, actualizado mediante el Decreto Supremo N.º 060-2024-PCM, que establece la obligación de los gobiernos locales de incorporar la gestión del riesgo en sus procesos de planificación, ordenamiento territorial, inversión pública, gestión ambiental y desarrollo económico.

El PPRRD ha sido elaborado con la asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), siguiendo la metodología establecida en la Resolución Jefatural N.º 082-2016-CENEPRED, la cual orienta la formulación del plan a través de cuatro fases: recopilación de información, diagnóstico del riesgo, formulación de estrategias y definición de acciones de implementación. Este proceso se desarrolló mediante una metodología participativa, técnica y territorial, que integró información geoespacial, criterios de peligrosidad y análisis de vulnerabilidad.

El peligro priorizado en el distrito de Izcuchaca es la caída de rocas, fenómeno geodinámico que representa una amenaza significativa para la población, la infraestructura vial y urbana, los servicios básicos y las actividades económicas locales, especialmente en zonas de ladera con pendientes pronunciadas y materiales inestables. La recurrencia de estos eventos, intensificados por factores climáticos y antrópicos, exige implementar medidas estructurales (muros de contención, estabilización de taludes, drenaje pluvial, manejo de escorrentías) y no estructurales (ordenamiento territorial, monitoreo geotécnico, educación comunitaria y control del uso del suelo) que fortalezcan la resiliencia del territorio.

El presente plan se encuentra alineado con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 038-2021-PCM, que orienta las acciones del Estado hacia un desarrollo territorial seguro, sostenible e inclusivo. Asimismo, responde a la Política de Estado



N.º 32 del Acuerdo Nacional, que reconoce la gestión del riesgo como un eje transversal de la política pública, y se articula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, particularmente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el ODS 13 (Acción por el clima).

La formulación del PPRRD fue posible gracias al compromiso del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) y del Equipo Técnico Multidisciplinario de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, quienes lideraron la identificación de zonas críticas, la evaluación de vulnerabilidad y la determinación de niveles de riesgo. Este trabajo articulado permitió definir estrategias integrales y sostenibles, alineadas al Programa Presupuestal 068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED), priorizando inversiones preventivas y correctivas de impacto local.

El PPRRD de Izcuchaca se basa en los principios de equidad, sostenibilidad, eficiencia e inclusión social, promoviendo la participación activa y corresponsable de la población en la gestión del riesgo. Asimismo, se articula con los instrumentos de planificación estratégica y territorial del gobierno local, reafirmando el compromiso institucional con la protección de la vida, los bienes y los medios de subsistencia de la comunidad.

Con la implementación de este plan, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca reafirma su voluntad política y técnica de avanzar hacia un desarrollo seguro y resiliente, reduciendo la exposición y vulnerabilidad frente al peligro de caída de rocas, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.



CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES



1 Aspectos generales

1.1 Marco legal y normativo

El presente capítulo desarrolla el Marco Legal y Normativo que respalda la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, en el marco de un enfoque jurídico integral y de cumplimiento obligatorio. Este marco recoge las disposiciones vigentes a nivel internacional, nacional, regional y local, integrando los principales instrumentos legales, políticos y técnicos que determinan las competencias, responsabilidades y lineamientos que los gobiernos locales deben cumplir en materia de gestión del riesgo de desastres.

La gestión del riesgo de desastres (GRD) constituye, en el ordenamiento jurídico peruano, una política pública de carácter transversal, reconocida como parte esencial del desarrollo sostenible y la protección de los derechos fundamentales de la persona. Está estrechamente vinculada a los procesos de planificación del desarrollo, ordenamiento territorial, gestión ambiental, inversión pública, seguridad física y protección de la vida y los medios de subsistencia. En este contexto, los gobiernos locales, como la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, están legalmente obligados a incorporar la GRD en sus políticas, planes e instrumentos de gestión, implementando acciones preventivas y correctivas frente a los peligros priorizados, en especial la caída de rocas, que representa una amenaza recurrente para la seguridad de la población y la infraestructura del distrito.

El marco jurídico que sustenta el presente plan se fundamenta principalmente en la Ley N.º 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), modificada por el Decreto Legislativo N.º 1587, que fortalece las competencias del sistema y promueve la articulación intergubernamental en los tres niveles de gobierno. Asimismo, se apoya en su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM, actualizado por el Decreto Supremo N.º 060-2024-PCM, que establece los mecanismos y procedimientos para la integración de la gestión del riesgo en la planificación, inversión y administración pública. Complementariamente, se sustenta en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobada por Decreto Supremo N.º 038-2021-PCM, la cual orienta las acciones del Estado hacia la construcción de un territorio seguro, resiliente e inclusivo, en coherencia con los principios de sostenibilidad y corresponsabilidad.

De igual manera, el marco normativo incorpora los principios y compromisos internacionales asumidos por el Estado peruano, entre ellos el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, particularmente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el ODS 13 (Acción por el clima), así



como otros acuerdos y tratados internacionales sobre adaptación al cambio climático, sostenibilidad ambiental y resiliencia comunitaria.

La finalidad de este capítulo es proporcionar una base jurídica clara, coherente y actualizada que garantice la legalidad, legitimidad y articulación institucional del PPRRD, asegurando que su formulación e implementación se desarrolle conforme a los lineamientos del SINAGERD, la Política Nacional de GRD al 2050 y las normas de alcance regional y local. De esta forma, se fortalece la capacidad de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca para gestionar de manera eficaz y oportuna el riesgo de caída de rocas, contribuyendo a la protección de la vida, la integridad de las personas y el desarrollo sostenible del territorio distrital.

1.1.1 Internacional

- III Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030. Las prioridades establecidas son:
 - Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres.
 - Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
 - Prioridad 3: Intervenir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
 - Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.
- Decisión 529 del consejo Andino de ministros de relaciones exteriores, 2002. Creación del comité andino para la prevención y atención de desastres (CAPRACE).
- Resolución A/54/497 Asamblea general de las naciones unidas, 1999. Aplicación de la estrategia internacional para la reducción de los Desastres (EIRD).
- I Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Naciones Unidas, 1994. Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación.
- Resolución N° 44-236, Asamblea General de las Naciones Unidas, 1989, se estableció el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).
- Patrimonio Cultural en PERÚ - El estado peruano ha suscrito convenios y tratados internacionales que tienen rango de ley para su aplicación en el ámbito nacional.
 - Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO de 1972 (Paris). El estado peruano está suscrito a esta convención, que tiene rango de ley. En



dicha convención se toca el tema de las amenazas por desastres y las acciones a tomar respecto a estas.

- Primer y segundo protocolo de la convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado adoptado en La Haya 1954, con la vocación de la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y desastres originados por fenómenos naturales y ocasionados por el hombre.

1.1.2 Nacional

- Constitución Política del Perú, 1993, artículo N° 44 - Deberes primordiales del Estado "Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación", este artículo consagra, con rango constitucional, la obligación del Estado de proteger a la población frente a amenazas que comprometan su seguridad, como los desastres de origen natural o antrópico. La formulación de un Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres es una manifestación directa de este mandato, en tanto constituye una herramienta esencial para garantizar la seguridad, el bienestar y el desarrollo sostenible de la Nación.
- Política de estado N° 32 del Acuerdo Nacional referido a La Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de estado N° 34 del Acuerdo Nacional referida al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley N° 29664 – SINAGERD – Incorpora plazo para presentación del Plan Nacional de GRD y los planes que lo conforman.
- Ley N° 30787, que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Ley N° 30779, Ley que dispone medidas para el fortalecimiento del SINAGERD – Revisión y actualización de Política y operatividad del SINAGERD.
- Ley N° 30754, Ley Marco sobre el Cambio Climático.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.



- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación y su Reglamento, instrumento legal que establece la política nacional en el Perú para la defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación, incluyendo las acciones de Gestión del Riesgo cuando estas los afecten.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto legislativo N° 1587 – 2023, que modifica la ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Legislativo N° 1365- 2018, que establece disposiciones para el desarrollo y consolidación del Catastro urbano nacional.
- Decreto Supremo N° 060 – 2024 – PCM, que modifica el reglamento de la Ley que crea del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que establece el reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 095 – 2024 – EF, que aprueba las disposiciones reglamentarias para la gestión de los recursos del “Fondo para Intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales”.
- Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.
- El Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, desactiva la SGRD-PCM (absorbe competencias el INDECI, ITSE se transfiere del CENEPRED al MVCS, entre otras medidas).
- Decreto Supremo N° 115–2022–PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2022-2030).
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, aprueba la Política Nacional de GRD.
- Decreto Supremo N° 046-2012-PCM, aprueba los “Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno”.



- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 010 -2018-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 002-2016/DE, adscribe al Ministerio de Defensa al Instituto Nacional de Defensa Civil.
- Decreto de Urgencia N° 024-2010, Dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del “Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).
- Resolución Ministerial N° 059-2015-PCM, lineamientos de Organización y funcionamiento de Centros de Operaciones de Emergencia.
- Resolución Ministerial 028-2015-PCM que aprueba los Lineamientos para la Gestión de la continuidad operativa de las entidades públicas en los tres niveles de gobierno.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM que aprueba los lineamientos para la organización, constitución y funcionamiento de las Plataformas de Defensa Civil.
- Resolución Ministerial N° 046 – 2013 – PCM, que aprueba los Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, que aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD “Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”.
- 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.



- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.

1.1.3 Regional

- Resolución Ejecutiva Regional N° 220-2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del departamento de Huancavelica 2024 – 2030.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 154 – 2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el plan de contingencia ante sismo 2023 – 2026 en la región de Huancavelica.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 153 – 2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el plan de contingencia frente al periodo de lluvias intensas en la región Huancavelica 2023 - 2026.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 151 – 2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el plan de rehabilitación ante eventos extremos en la región Huancavelica 2023 – 2026.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 152 – 2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el plan de preparación en la región Huancavelica 2023 – 2026.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 149 – 2023/GOB.REG-HVCA/GR, que aprueba el plan de operaciones de emergencia en la región Huancavelica 2023 – 2026.

1.1.4 Local

- Resolución de Alcaldía N° 039-2025/A/MDI, que reconoce el "Grupo de Trabajo para la gestión del riesgo de desastres de la municipalidad distrital de Izcuchaca".
- Resolución de Alcaldía N° 049-2024/A/MDI, que conforma el equipo técnico para la formulación del Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca.

1.2 Metodología

El proceso metodológico seguido para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca se desarrolló conforme a la estructura establecida por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), la cual comprende seis fases secuenciales e interdependientes. No obstante, el presente documento desarrolla hasta la Fase 4, correspondiente a la validación del plan, de acuerdo con los alcances establecidos para la etapa de formulación.



Las fases comprendidas son las siguientes:

Fase 1: Preparación del proceso

Comprende la organización, coordinación y gestión técnica para el inicio de la formulación del plan. En esta etapa se conformó el Equipo Técnico Multidisciplinario y se definieron los mecanismos de articulación con el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), estableciendo los cronogramas, responsabilidades y requerimientos de información necesarios para garantizar la operatividad del proceso.

Fase 2: Diagnóstico del área de estudio

En esta fase se realizó la evaluación integral de los riesgos de desastres presentes en el distrito, con énfasis en el peligro de caída de rocas, priorizado por su recurrencia y nivel de impacto. Se desarrolló la caracterización física, ambiental y socioeconómica del territorio, el análisis de la situación institucional de la GRD, y la identificación de zonas críticas mediante la integración de información geoespacial, cartográfica y de campo, conforme a la metodología de evaluación de riesgos del CENEPRED.

Fase 3: Formulación del plan

Esta fase comprendió el diseño técnico y programático del PPRRD, a partir de los resultados del diagnóstico. Se definieron los objetivos estratégicos y específicos, las estrategias de intervención, así como la programación de medidas estructurales y no estructurales orientadas a reducir la exposición y vulnerabilidad frente a la caída de rocas. Asimismo, se establecieron los criterios de priorización, metas, indicadores y responsables institucionales, articulando las acciones con el Programa Presupuestal 068 – Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED).

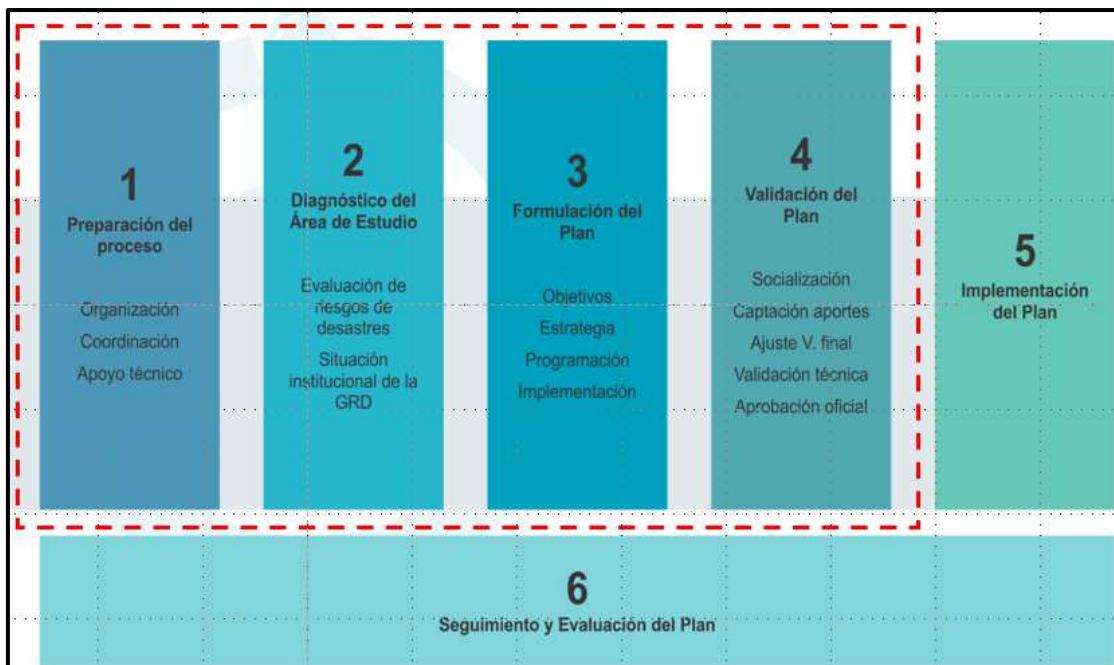
Fase 4: Validación del plan

En esta fase se desarrollaron los procesos de socialización, consulta y validación técnica de los resultados obtenidos, promoviendo la participación de actores institucionales, comunitarios y sectoriales. Se recogieron aportes, se realizaron los ajustes técnicos correspondientes y se elaboró la versión final del plan para su validación formal y aprobación oficial por el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD).



Esta etapa garantizó la legitimidad institucional, la coherencia técnica y la sostenibilidad de las medidas propuestas, asegurando su compatibilidad con los instrumentos de gestión territorial y de desarrollo local.

Gráfico 1: Proceso Metodológico seguido para elaborar el PPRRD



Fuente: CENEPRED, 2025.

En dicho marco, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, con el propósito de formular su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), conformó el equipo técnico responsable de su elaboración, mediante la Resolución de Alcaldía N.º 049-2024/A/MDI.

1.3 Características del ámbito de estudio

1.3.1 Ubicación Política y Geográfica

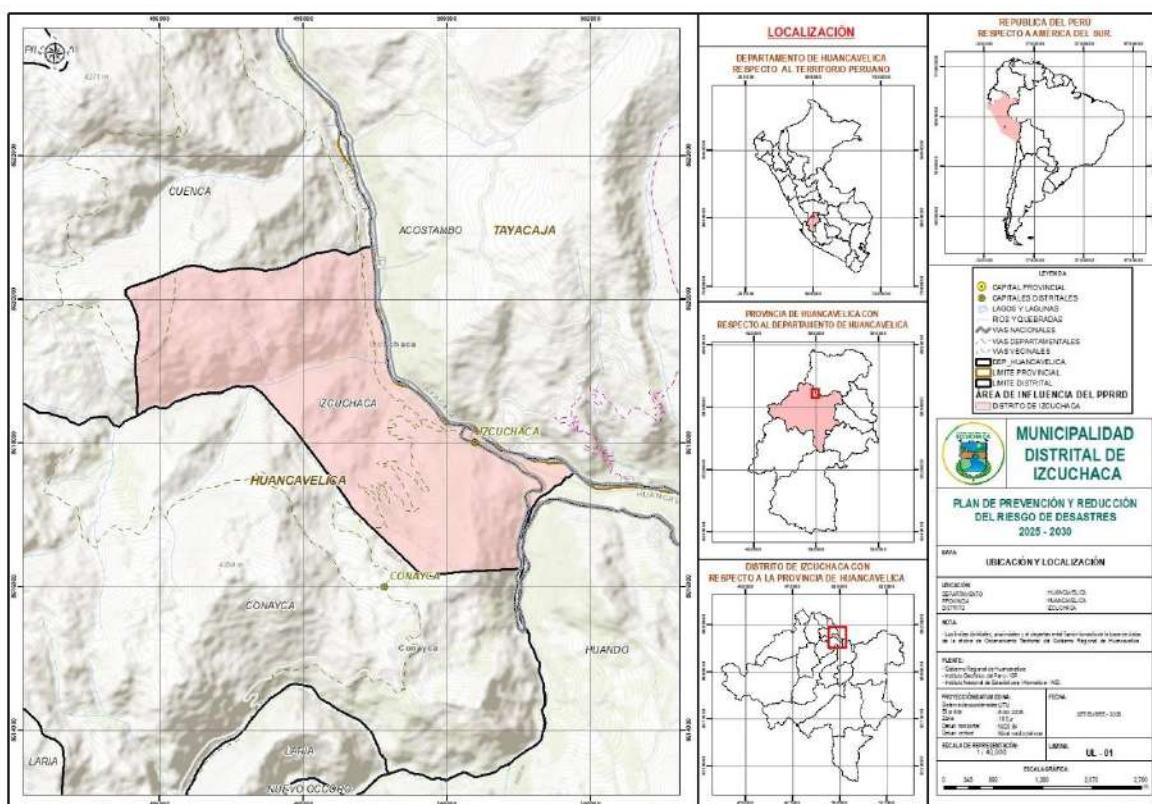
Departamento	:	Huancavelica.
Provincia	:	Huancavelica
Distrito	:	Izcuchaca

El distrito de Izcuchaca se encuentra limitada entre las siguientes coordenadas (WGS 1984_UTM_Zona 18 Sur):

Por el norte	:	8620729 m.
Por el este	:	501813 m.
Por el Sur	:	8616144 m.
Por el Oeste	:	495526 m.



Gráfico 2: Mapa de ubicación y localización del distrito de Izcuchaca.



1.3.2 Vías de Acceso

El distrito de Izcuchaca se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Huancavelica, y su acceso principal se realiza por la vía departamental Huancayo – Huancavelica / Carretera 26, que conecta la capital regional con diversos centros poblados de la cuenca del río Mantaro. El recorrido desde la ciudad de Huancavelica hasta el distrito de Izcuchaca tiene una distancia aproximada de 74,9 kilómetros y una duración promedio de una hora con cuarenta y seis minutos en vehículo particular, considerando las condiciones actuales de la vía.

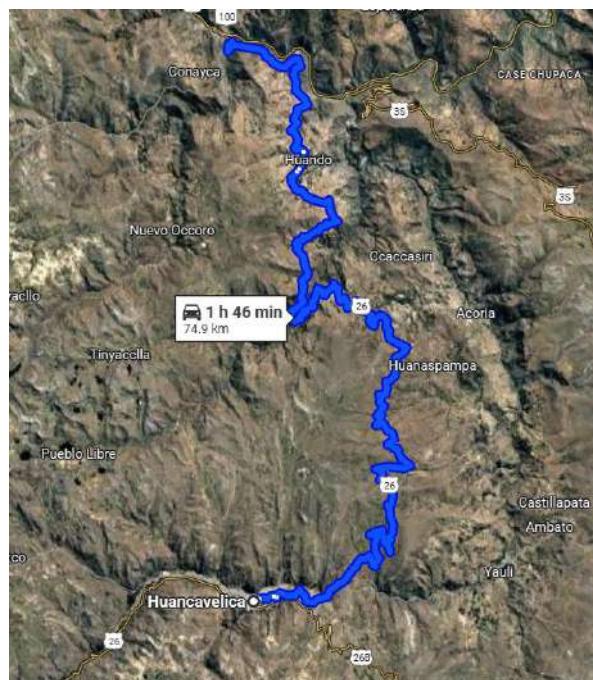
El trayecto se inicia en la zona urbana de Huancavelica, siguiendo la carretera asfaltada que se dirige hacia el norte, pasando por sectores como Satco y Pueblo Libre, para luego ascender por un tramo sinuoso de topografía montañosa hasta alcanzar las localidades de Tinyacclla y Huanaspampa, ubicadas en la ruta intermedia. A lo largo del recorrido, la vía presenta pendientes pronunciadas y curvas cerradas, propias del relieve accidentado de la sierra central, por lo que se requiere de una conducción prudente y precaución especial en temporadas de lluvias intensas.



Posteriormente, la carretera continúa bordeando zonas de ladera y quebradas naturales hasta llegar a Acoria, desde donde el camino mantiene un trazado ondulado en dirección noreste, transitando por sectores rurales como Ccaccasiri y Conayca, antes de ingresar al ámbito territorial del distrito de Izcuchaca. En su tramo final, la vía desciende gradualmente hacia el valle, donde se encuentra el área urbana del distrito y su plaza principal, ubicada a una altitud aproximada de 3 200 metros sobre el nivel del mar.

La ruta mencionada constituye el principal eje de integración vial entre la capital regional y el distrito de Izcuchaca, facilitando el transporte de personas, bienes y servicios, así como el acceso a los centros poblados adyacentes. Su mantenimiento periódico y la implementación de medidas de mitigación ante deslizamientos o caída de rocas son aspectos prioritarios para garantizar la seguridad del tránsito y la continuidad de la conectividad distrital.

Gráfico 3: Principal vías de acceso.



Fuente: Google Maps.

1.3.3 Aspecto social

1.3.3.1 Población

Considerando la información censal, el distrito de Izcuchaca registra una población de 846 habitantes y 468 viviendas censadas, lo que representa apenas el 0,0029 % de la población nacional y el 0,0046 % del total de viviendas del país. A nivel departamental, Huancavelica concentra 347 639 habitantes y 175



622 viviendas, mientras que la provincia homónima reúne 115 054 personas y 50 630 unidades habitacionales, configurando un sistema demográfico disperso característico de los ámbitos rurales altoandinos.

Ubicado en un entorno geográfico de topografía abrupta y con limitaciones en conectividad, el distrito evidencia una densidad poblacional baja y un patrón de asentamiento predominantemente concentrado en el núcleo urbano principal y en pequeños centros poblados adyacentes. Esta condición socioespacial incide directamente en los niveles de exposición y vulnerabilidad frente al peligro de caída de rocas, especialmente en zonas de ladera o proximidades a vías de comunicación sujetas a inestabilidad de taludes.

Desde una perspectiva de gestión del riesgo, la cuantificación y análisis de la población y viviendas censadas permiten estimar la magnitud potencial del impacto ante un evento adverso, priorizando las áreas críticas para la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo.

Tabla 1: Datos demográficos.

Ámbito	Nombre	Población Censada	Viviendas Censadas	% Población	% Viviendas
Nacional	Perú	29381884	10133850	100	100
Departamento	Huancavelica	347639	175622	1.18	1.73
Provincia	Huancavelica	115054	50630	0.39	0.5
Distrito	Izcuchaca	846	468	0	0

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

Reflejando la estructura demográfica del distrito de Izcuchaca, la población total asciende a 846 habitantes, de los cuales 438 son mujeres (51,77 %) y 408 son hombres (48,23 %), evidenciándose una ligera predominancia femenina en el ámbito poblacional. Este comportamiento se asocia al patrón migratorio regional, donde la movilidad laboral masculina hacia centros urbanos o mineros cercanos contribuye a un mayor porcentaje de mujeres residentes en el territorio.

La composición por sexo adquiere relevancia al analizar la exposición diferencial frente al peligro de caída de rocas, dado que las mujeres participan activamente en las actividades domésticas y comunitarias, mientras que los hombres concentran su labor en sectores agrícolas y de transporte, frecuentemente en áreas próximas a laderas inestables o vías con riesgo de desprendimiento de material



rocoso. Esta distribución exige considerar enfoques diferenciados en las estrategias de prevención, tanto en la educación comunitaria como en la planificación de medidas estructurales y no estructurales.

Tabla 2: Distribución de la población de acuerdo al sexo.

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Mujeres	438	51.77
Hombres	408	48.23
Total	846	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

Con base en la información estadística del periodo 2018–2024, el distrito de Izcuchaca presenta una tendencia poblacional ligeramente decreciente, pasando de 923 habitantes en 2018 a 910 en 2024, con una variación promedio anual de aproximadamente –0,24 %. Para estimar la proyección demográfica hasta el año 2030, se aplicó un modelo de tendencia lineal mediante el método de mínimos cuadrados, utilizando la siguiente ecuación general:

$$Pt = a + b \times t$$

donde:

- Pt = población proyectada en el año t
- a = intercepto o valor inicial de la serie
- b = pendiente o tasa de variación anual

El cálculo obtenido permitió proyectar una población aproximada de 902 habitantes para el año 2030, evidenciando una tendencia de estabilidad demográfica con leve reducción, atribuible a procesos migratorios hacia centros urbanos y a la baja tasa de crecimiento natural en los distritos rurales de la región.

Durante el horizonte 2025–2030, se prevé que la población de Izcuchaca mantenga valores cercanos a los 900 habitantes, lo cual permite dimensionar con mayor precisión la demanda de servicios básicos, infraestructura y recursos para la atención ante emergencias.

La proyección poblacional hasta el año 2030 es de especial importancia, dado que coincide con el periodo de vigencia del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD). Esta información demográfica proyectada constituye un insumo esencial para planificar de manera prospectiva las medidas de prevención y reducción del riesgo, optimizando la asignación de recursos y la implementación de acciones frente al peligro de caída de rocas, principal amenaza identificada en el distrito.

Tabla 3: Proyección de población 2018–2030 (tendencia)

Año	Población Proyectada
2018	916
2019	914
2020	912
2021	910



Año	Población Proyectada
2022	909
2023	907
2024	905
2025	903
2026	901
2027	899
2028	897
2029	895
2030	893

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

Gráfico 4: Tendencia de la población proyectada del distrito (2018 – 2030).



1.3.3.2 Brechas sociales

En el distrito de Izcuchaca, las brechas sociales reflejan condiciones estructurales que inciden directamente en la vulnerabilidad frente a desastres. El 6,46 % de la población es analfabeto, lo cual limita el acceso a información técnica y a programas de capacitación en gestión del riesgo. Este factor se agrava en zonas rurales, donde las oportunidades educativas son menores y la conectividad institucional es reducida.

Desde el punto de vista de los servicios básicos, el 60,89 % de las viviendas no cuenta con acceso a agua potable, el 10,48 % carece de energía eléctrica y el 61,69 % no dispone de sistema de desagüe, lo que evidencia una marcada precariedad en las condiciones de habitabilidad. Estas carencias incrementan la exposición y la susceptibilidad de la población, especialmente ante el peligro de caída de rocas, debido a la ubicación de muchas viviendas en laderas o sectores inestables sin infraestructura de drenaje ni obras de contención adecuadas.



La presencia simultánea de limitaciones educativas y deficiencias en los servicios básicos conforma un escenario de riesgo social que exige la priorización de intervenciones preventivas e inversiones públicas focalizadas.

Tabla 4: Brechas sociales del distrito de Izcuchaca

Distrito	Analfabetismo (%)	Viviendas sin agua (%)	Viviendas sin luz (%)	Viviendas sin desagüe (%)
Izcuchaca	6.46	60.89	10.48	61.69

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.3 Densidad de viviendas

La distribución espacial de la población y las viviendas en el distrito de Izcuchaca evidencia una clara concentración en áreas de mayor densidad habitacional, donde se registra el 65,84 % de la población censada y el 53,21 % de las viviendas en sectores con densidades entre 10 y 20 viviendas por hectárea.

Este patrón revela una tendencia hacia la consolidación urbana en zonas específicas, mientras que los sectores de baja densidad (menos de 5 viviendas por hectárea) agrupan al 34,16 % restante de la población y al 46,79 % de las viviendas, reflejando la dispersión característica de los ámbitos rurales altoandinos.

La escasa presencia de población en áreas de densidad mínima —solo 0,35 % de habitantes y 2,78 % de viviendas en el rango de 0 a 1 viv/ha— pone en evidencia que la mayor parte de los asentamientos humanos se localiza en zonas de relieve intermedio o de ladera, donde la disponibilidad de espacio y acceso a servicios básicos condiciona el crecimiento urbano.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo de desastres, la concentración de viviendas en zonas de media y alta densidad incrementa la exposición al peligro de caída de rocas, especialmente en aquellas áreas cercanas a taludes y quebradas.

Tabla 5: Densidad de viviendas

Densidad (viv/ha)	Población Censada	Población Censada (%)	Viviendas Censadas	Viviendas Censadas (%)
[00 - 01]	3	0,35%	13	2,78%
[01 - 03]	55	6,50%	39	8,33%
[03 - 05]	231	27,30%	167	35,68%
[10 - 20]	557	65,84%	249	53,21%
Total	846	100,00%	468	100,00%

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).



1.3.3.4 Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas

La caracterización del material predominante de las paredes exteriores permite comprender las condiciones constructivas y el nivel de resistencia estructural de las viviendas frente a fenómenos geodinámicos como la caída de rocas. En el distrito de Izcuchaca, de un total de 248 viviendas censadas, se observa que el 56,45 % de las construcciones utilizan adobe, seguido del 33,47 % con tapia, y un 9,27 % con ladrillo o bloque de cemento. En proporciones mínimas se registran edificaciones con madera (0,40 %) y piedra con barro (0,40 %), mientras que los materiales como quincha y otros no presentan incidencia en el área evaluada.

El predominio del adobe y la tapia evidencia un patrón constructivo tradicional de baja capacidad sísmica y escasa resistencia a impactos o vibraciones, características que incrementan la vulnerabilidad estructural ante desprendimientos de roca o movimientos de ladera. Por su parte, las edificaciones de ladrillo o bloque de cemento, aunque representan un porcentaje menor, ofrecen mayor estabilidad y reducen el nivel de exposición frente a este tipo de peligro.

Estos resultados permiten identificar sectores donde las viviendas presentan mayor fragilidad física, lo cual resulta esencial para priorizar acciones de reforzamiento estructural, capacitación comunitaria y control de asentamientos en zonas de riesgo.

Tabla 6: Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas

Material predominante de las paredes exteriores	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Madera (Pona, Tornillo, etc)	1	0.2
Tapia	83	16.73
Adobe	140	28.23
Piedra con barro	1	0.2
Ladrillo o bloque de cemento	23	4.64
Total	248	50

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.5 Material predominante en los techos de las viviendas

La caracterización de los materiales de cobertura evidencia que el 49,92 % de las viviendas del distrito de Izcuchaca presentan techos de teja, constituyéndose en el tipo predominante dentro del área urbana y en los sectores con mayor consolidación constructiva. En segundo lugar, se identifican planchas de calamina, fibra de cemento o materiales similares, que representan el 42,34 % de las viviendas, mayormente en zonas periurbanas y rurales donde las condiciones climáticas y la disponibilidad económica determinan la elección del material.



Asimismo, se registran techos de concreto armado en el 7,26 % de las viviendas, mientras que materiales tradicionales como caña o estera con torta de barro o cemento alcanzan apenas el 0,40 %. No se reportan viviendas con cubiertas de triplay, estera o carrizo, ni con materiales catalogados como “otros”, lo que refleja una transición hacia materiales más duraderos y de mayor accesibilidad en el mercado local.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo de desastres, el predominio de techos de teja y calamina implica niveles de vulnerabilidad estructural diferenciados frente al peligro de caída de rocas. Las tejas, aunque estéticamente tradicionales, poseen baja resistencia al impacto, mientras que las calaminas presentan deformación rápida ante desprendimientos o vientos intensos. En cambio, los techos de concreto armado, aunque minoritarios, ofrecen mayor capacidad de protección y estabilidad estructural.

La información obtenida resulta fundamental para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), al permitir orientar estrategias de reforzamiento de cubiertas, priorizar zonas de intervención y promover el uso de materiales seguros y resistentes que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad de las viviendas ante eventos geodinámicos.

Tabla 7: Material predominante de los techos de las viviendas

Material predominante en los techos de las viviendas	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Tejas	124	25
Concreto armado	18	3.63
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	105	21.17
Caña o estera con torta de barro o cemento	1	0.2
Total	248	50

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.6 Material predominante de los pisos de las viviendas

La tierra es el componente principal en 125 viviendas (50,40 %). Este tipo de superficie, común en zonas rurales, refleja condiciones constructivas básicas y limitada inversión en acabados, lo que incide directamente en la vulnerabilidad de las estructuras ante la humedad y la inestabilidad del terreno, factores que pueden intensificar los efectos del peligro de caída de rocas.

Le siguen los pisos de cemento, presentes en 81 viviendas (32,66 %), que ofrecen mayor durabilidad y estabilidad estructural, especialmente en sectores urbanos o de reciente consolidación. En menor proporción, se registran pisos de madera (14,52 %) y de losetas, terrazos o cerámicos (2,42 %),



asociados principalmente a viviendas con mejor acceso a recursos económicos y materiales de construcción. No se reportan viviendas con pisos de láminas asfálticas, vinílicos, parquet o madera pulida, lo cual evidencia la ausencia de acabados de alto costo en el distrito.

La información obtenida permite identificar las condiciones de habitabilidad y resistencia física de las viviendas frente a procesos geodinámicos, así como priorizar acciones orientadas a mejorar la infraestructura doméstica mediante programas de vivienda segura y reforzamiento estructural.

Tabla 8: Material predominante de los pisos de las viviendas

Material predominante en los pisos de las viviendas	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Madera (Pona, Tornillo, etc)	36	7.26
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	6	1.21
Tierra	125	25.2
Cemento	81	16.33
Total	248	50

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.7 Fuente de abastecimiento de agua para consumo humano

La distribución de las fuentes de abastecimiento de agua en el distrito de Izcuchaca revela una marcada heterogeneidad en el acceso al recurso. De las 248 viviendas censadas, el 39,11 % dispone de red pública dentro de la vivienda, constituyendo el principal medio de provisión. No obstante, una proporción considerable depende de fuentes alternativas, destacando el camión cisterna u otros similares (23,79 %), el pozo subterráneo (15,32 %) y la red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación (9,68 %).

En menor medida, se identifican viviendas que obtienen el recurso de ríos, acequias, lagos o lagunas (7,26 %) y de manantiales o puquios (3,23 %), mientras que las provenientes de pilones o piletas públicas representan el 1,61 %. No se reportan conexiones a través de vecinos u otras fuentes. Esta distribución evidencia una cobertura parcial del servicio de agua potable, donde más del 60 % de las viviendas recurren a fuentes no seguras o de acceso limitado.

Las condiciones descritas implican un riesgo sanitario y social, especialmente ante emergencias derivadas de fenómenos como la caída de rocas, que pueden interrumpir los sistemas de conducción, obstruir cauces o contaminar las fuentes naturales de abastecimiento.

Tabla 9: Fuente de abastecimiento de agua para consumo humano



Fuente de abastecimiento de agua para consumo humano	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Manantial o puquio	8	1.61
Pilón o pileta de uso público	4	0.81
Red pública dentro de la vivienda	97	19.56
Río, acequia, lago, laguna	18	3.63
Pozo (agua subterránea)	38	7.66
Camión - cisterna u otro similar	59	11.9
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	24	4.84
Total	248	50

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.8 Tipo de conexión sanitaria

El acceso a servicios de saneamiento en el distrito de Izcuchaca refleja una cobertura parcial y heterogénea. De un total de 248 viviendas, el 38,31 % cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, mientras que el 16,13 % utiliza letrinas con tratamiento y el 11,69 % dispone de conexión pública fuera de la vivienda pero dentro del lote o edificación.

Un sector importante aún emplea sistemas no convencionales: 13,71 % de las viviendas descargan sus aguas residuales en campos abiertos o al aire libre, el 9,68 % emplea pozos sépticos o biodigestores, y un 4,84 % utiliza pozos ciegos o negros, lo cual representa un riesgo sanitario y ambiental significativo. Las conexiones a ríos, acequias o canales y otras formas no registradas representan conjuntamente el 2,82 % del total, evidenciando condiciones críticas de saneamiento en determinadas zonas rurales.

El predominio de infraestructuras inadecuadas para el tratamiento y disposición de aguas servidas incrementa la exposición a enfermedades hídricas y agrava los impactos derivados de eventos naturales, particularmente frente al peligro de caída de rocas, donde la afectación de redes o sistemas rudimentarios puede contaminar fuentes hídricas o generar emergencias sanitarias.

Tabla 10: Tipos de conexión sanitaria

Tipo de conexión sanitaria	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Río, acequia, canal o similar	4	0.81
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	24	4.84
Pozo ciego o negro	12	2.42
Otro	10	2.02
Campo abierto o al aire libre	34	6.85
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	29	5.85
Letrina (con tratamiento)	40	8.06
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	95	19.15



Total	248	50
-------	-----	----

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.9 Alumbrado eléctrico

En el distrito de Izcuchaca, el acceso al servicio de energía eléctrica presenta una cobertura considerable, alcanzando al 89,52 % de las viviendas (222 unidades habitadas). No obstante, un 10,48 % (26 viviendas) aún carece de este servicio básico, situación que se concentra principalmente en sectores rurales o de difícil acceso, donde la dispersión geográfica limita la extensión de la red eléctrica convencional.

El acceso a la electricidad constituye un factor determinante para la calidad de vida y la reducción de la vulnerabilidad social, dado que facilita las actividades domésticas, mejora las condiciones de seguridad y permite la comunicación ante emergencias. En el contexto del peligro de caída de rocas, la carencia de alumbrado público y doméstico representa un riesgo adicional, ya que reduce la capacidad de respuesta de la población durante eventos nocturnos o de baja visibilidad, dificultando las labores de evacuación y alerta temprana.

Tabla 11: Alumbrado eléctrico

Disponibilidad de alumbrado eléctrico en viviendas	Cantidad de viviendas	Porcentaje (%)
Sí	222	44.76
No	26	5.24
Total	248	50

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2017 (INEI).

1.3.3.10 Tipología del distrito

Situado en el Quintil 4 de pobreza monetaria según el INEI, el distrito de Izcuchaca se posiciona dentro del segmento de distritos con niveles medios de ingreso, lo que implica que no concentra la pobreza más extrema, pero aún evidencia brechas sustanciales en acceso a servicios y bienestar relativo comparado con los distritos de Quintiles superiores. Esta ubicación permite inferir que buena parte de la población enfrenta restricciones moderadas en capacidad adquisitiva y vulnerabilidad a choques económicos, lo cual debe ser considerado en las estrategias de prevención y resiliencia.

Desde la perspectiva normativa territorial, según la Resolución Viceministerial N.º 005-2019-PCM/DVGT, Izcuchaca se clasifica como distrito B1, categoría que aplican características intermedias en términos de grado de articulación territorial, densidad poblacional y nivel de servicios básicos. Esta clasificación señala que, si bien posee algunos núcleos con conexiones y servicios consolidados, hay sectores



dispersos con accesibilidad limitada, lo que condiciona la operatividad de mecanismos de alerta temprana, monitoreo geotécnico y respuesta ante desastres.

Adicionalmente, bajo el Programa de Incentivos (PI) del Ministerio de Economía y Finanzas (instituido por la Ley N.º 29332), el distrito de Izcuchaca se tipifica como tipo F, lo cual corresponde a municipios con niveles relativamente bajos en indicadores socioeconómicos y de gestión institucional. Esta categoría implica que el distrito debe cumplir metas de mejora en capacidades básicas de gestión pública, ejecución de inversiones y fortalecimiento institucional para acceder a incentivos fiscales. Dicha condición exige que el PPRRD incorpore estrategias para fortalecer la gestión municipal en temas técnicos, presupuestales y operativos relacionados con la reducción del riesgo.

La combinación de estos tres factores —ubicación en el Quintil 4, clasificación B1 y tipología F— caracteriza a Izcuchaca como un distrito con margen medio de desarrollo económico, presencia de sectores con ciertas capacidades institucionales, pero con brechas notables en infraestructura, servicios y cobertura territorial. En el contexto del riesgo geodinámico por caída de rocas, esta tipología requiere que las intervenciones del plan sean técnicamente viables, económicamente sostenibles y socialmente inclusivas, priorizando zonas con menor cobertura de servicios, fortaleciendo la capacidad del municipio y promoviendo participación comunitaria y corresponsabilidad.

Por estos motivos, la descripción de la tipología del distrito proporciona un fundamento estratégico para orientar la priorización de inversiones, la asignación de recursos y la formulación de medidas adaptadas al contexto socioeconómico de Izcuchaca dentro del PPRRD, asegurando que las acciones sean adecuadas a su realidad institucional y capacidad de ejecución.

1.3.4 Aspecto Económico

1.3.4.1 Ejecución presupuestal del gobierno local

El análisis presupuestal de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, correspondiente al periodo 2020–2025, evidencia una evolución variable en la asignación y ejecución de recursos, influenciada por factores económicos, administrativos y coyunturales. En términos generales, se observa una tendencia creciente en el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), que pasó de S/ 633 508 en 2020 a S/ 1 599 949 en 2025, reflejando un fortalecimiento gradual de la capacidad financiera municipal. De manera similar, el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) experimentó incrementos significativos, alcanzando su punto máximo en 2023 con S/ 2 290 374, lo cual demuestra un proceso de ampliación presupuestal orientado a la ejecución de proyectos locales y gasto social.



En cuanto a la ejecución financiera, el monto devengado mantuvo un comportamiento positivo entre 2020 y 2024, con valores que oscilaron entre S/ 1 031 287 y S/ 1 624 689, lo que representa niveles de cumplimiento superiores al 65 % en la mayoría de los ejercicios fiscales. Los porcentajes de avance anual se consolidan en un rango medio-alto, destacando los años 2022 (78,6 %) y 2024 (76,4 %) como los períodos de mayor eficiencia en la ejecución del gasto. Para el año 2025, el avance presupuestal (19,5 %) aún se encuentra en desarrollo, dado que el ejercicio fiscal continúa en curso y los montos girados y devengados se incrementarán hasta el cierre contable del 31 de diciembre.

El comportamiento financiero descrito sugiere que la municipalidad ha logrado mejorar progresivamente su capacidad de ejecución, lo cual resulta fundamental para la sostenibilidad de las acciones vinculadas al Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD). La estabilidad presupuestal observada permite garantizar la continuidad de inversiones en obras de infraestructura protectora, mantenimiento de vías, estabilización de taludes y gestión del riesgo frente a la caída de rocas, priorizando intervenciones que contribuyan a la reducción de vulnerabilidades físicas y sociales.

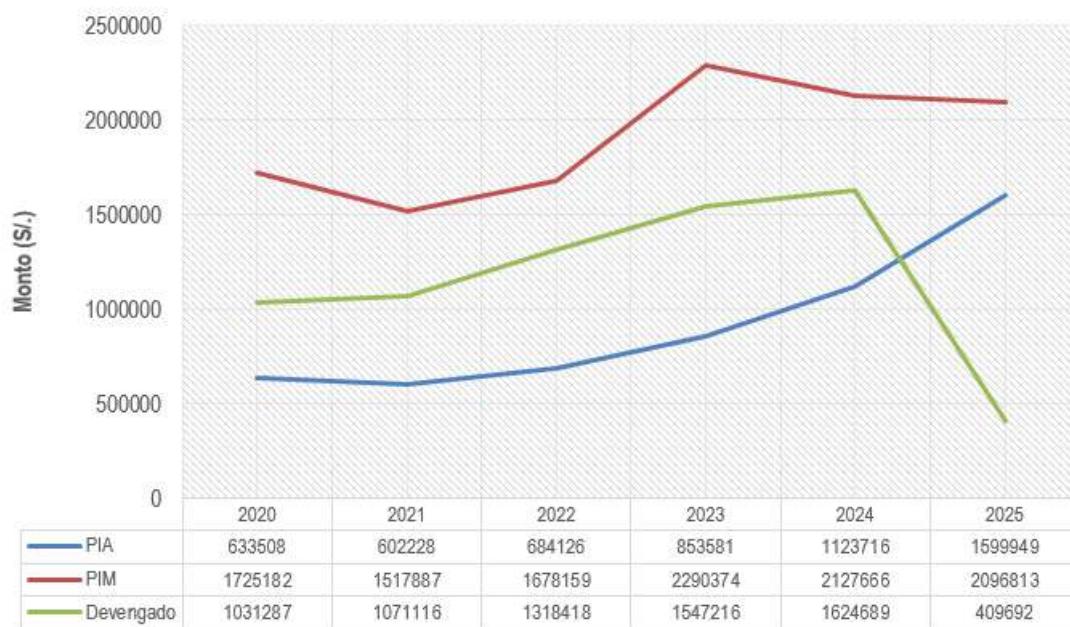
Tabla 12: Ejecución presupuestal de la municipalidad

Año	PIA	PIM	Devengado	Avance (%)
2020	S/ 633,508.00	S/ 1,725,182.00	S/ 1,031,287.00	S/ 59.80
2021	S/ 602,228.00	S/ 1,517,887.00	S/ 1,071,116.00	S/ 70.60
2022	S/ 684,126.00	S/ 1,678,159.00	S/ 1,318,418.00	S/ 78.60
2023	S/ 853,581.00	S/ 2,290,374.00	S/ 1,547,216.00	S/ 67.60
2024	S/ 1,123,716.00	S/ 2,127,666.00	S/ 1,624,689.00	S/ 76.40
2025	S/ 1,599,949.00	S/ 2,096,813.00	S/ 409,692.00	S/ 19.50

Fuente: Consulta amigable (MEF, 2025).



Gráfico 5: Tendencia del PIA, PIM y Girado (2022-2025)



1.3.4.2 Actividades económicas

Considerando la información de los contribuyentes registrados por actividad económica, el distrito de Izcuchaca presenta una estructura productiva de carácter diversificado pero predominantemente terciario, orientada principalmente a actividades de comercio y servicios. Del total de 257 unidades económicas activas, se observa que el 65 % (167 contribuyentes) pertenece al rubro clasificado como "otros", seguido de los sectores turismo y hotelería (26 contribuyentes; 10,12 %), comercio al por menor (17 contribuyentes; 6,61 %), y agricultura (7 contribuyentes; 2,72 %), que representan las principales fuentes de ingreso local.

El sector público y educativo también mantiene presencia relevante, con 7 contribuyentes en administración pública y seguridad social, así como 7 en enseñanza, evidenciando una estructura económica con participación institucional del Estado y servicios de formación profesional. Sectores como construcción, industria no primaria, transporte y minería metálica registran participación moderada, reflejando una base productiva complementaria.

El predominio de actividades de bajo capital y la concentración en sectores de servicios y comercio minorista implican una alta exposición socioeconómica ante los efectos del peligro por caída de rocas, dado que muchos de los establecimientos se ubican en zonas de tránsito o asentamiento cercanas a laderas inestables. Por tanto, este patrón económico justifica la incorporación de medidas de protección



de infraestructura, continuidad operativa y apoyo a medios de vida dentro del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), orientadas a fortalecer la resiliencia económica local y reducir las pérdidas potenciales derivadas de la interrupción de las actividades productivas.

Tabla 13: Principales actividades económicas en el distrito de Izcuchaca.

Actividad económica	Número de contribuyentes	Porcentaje (%)
Adm. Pública y Seguridad Social	7	2.72
Agrícola	7	2.72
Comercio al por Mayor	5	1.95
Comercio al por Menor	17	6.61
Comercio Automotriz	3	1.17
Construcción	7	2.72
Enseñanza	7	2.72
Industria No Primaria	3	1.17
Minería Metálica	2	0.78
Otros	167	64.98
Salud	2	0.78
Transportes	4	1.56
Turismo y Hotelería	26	10.12
Total	257	100

Fuente: SUNAT, 2025.

1.3.5 Aspectos Físicos

1.3.5.1 Hidrografía

El distrito de Izcuchaca presenta un sistema hidrográfico conformado principalmente por tres cuerpos de agua superficiales que ejercen influencia directa sobre el modelado del relieve y la dinámica geomorfológica del territorio. La Quebrada Jatunquichque, con una longitud aproximada de 2,53 km, constituye el cauce de mayor extensión dentro del ámbito distrital, representando el 46,83 % del total lineal. Su comportamiento es predominantemente estacional, con flujos concentrados durante la temporada de lluvias, lo que incrementa la posibilidad de erosión lateral y procesos de socavación en zonas de pendiente media a alta.

El Río Mantaro, que atraviesa parcialmente el sector oriental del distrito, posee una longitud dentro del ámbito local de 1,72 km, equivalente al 31,79 %, y actúa como colector principal del sistema, canalizando los aportes de las quebradas adyacentes y condicionando la configuración del valle. Por su parte, el Río Alauma, con 0,77 km (21,38 %), cumple un rol complementario como tributario menor, drenando las vertientes occidentales y generando microcuencas asociadas con su red de escorrentía.

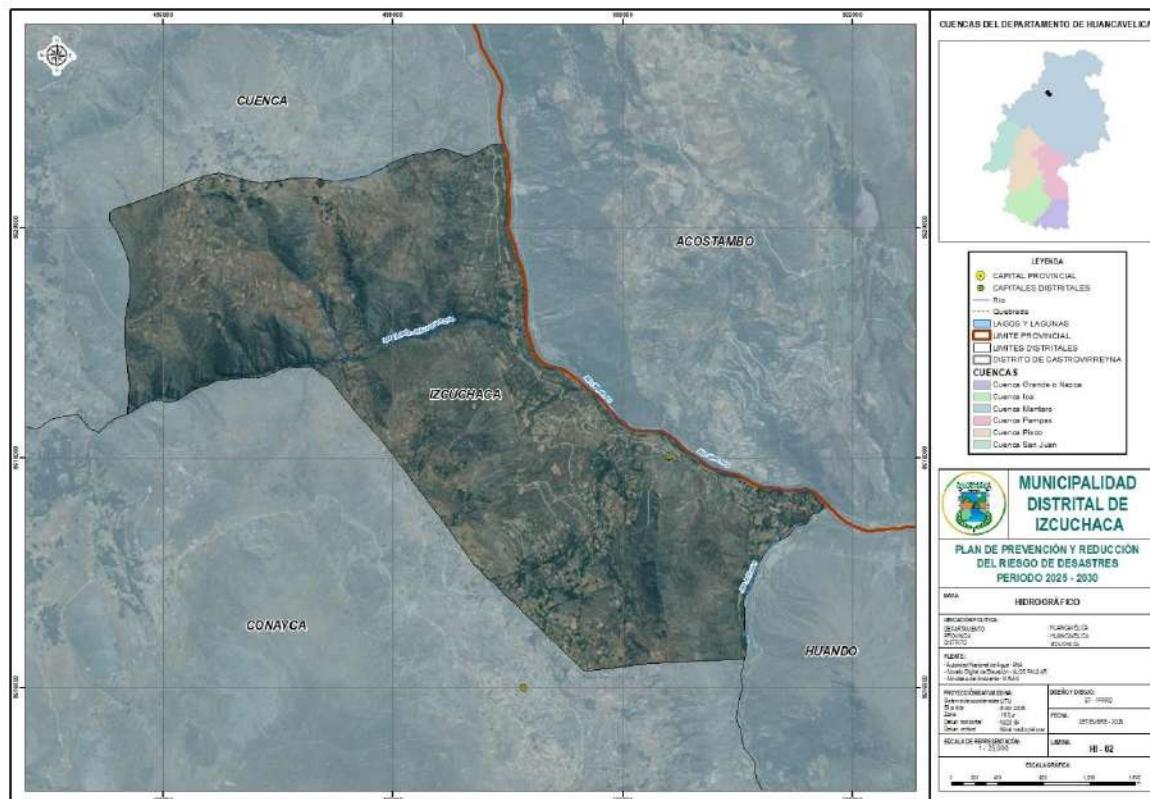


La interacción de estos cursos fluviales con la topografía montañosa favorece la inestabilidad de laderas y la ocurrencia de procesos de caída de rocas, especialmente en tramos donde los taludes presentan materiales fracturados o suelos coluviales saturados. En este contexto, la caracterización hidrológica resulta determinante para establecer zonas críticas, orientar la delimitación de franjas de seguridad y definir medidas de protección estructurales y no estructurales.

Tabla 14: Distribución de ríos y quebradas del distrito de Izcuchaca.

Río/Quebrada	Longitud (km)	Porcentaje (%)
Quebrada Jatunquichque	2.53	50.42
Río Alauma	0.77	15.33
Río Mantaro	1.72	34.25
Total	5.02	100

Tabla 15: Hidrografía del distrito de Izcuchaca.



1.3.5.2 Altitud

El territorio distrital de Izcuchaca presentó un rango altitudinal comprendido entre los 2 750 y 4 250 m s. n. m., caracterizado por una marcada variabilidad topográfica propia del relieve andino. La distribución del área por rangos altitudinales evidenció que la mayor extensión territorial se concentró entre 3 000 y 3 500 m s. n. m., acumulando conjuntamente más del 57 % del total, lo cual reflejó una predominancia



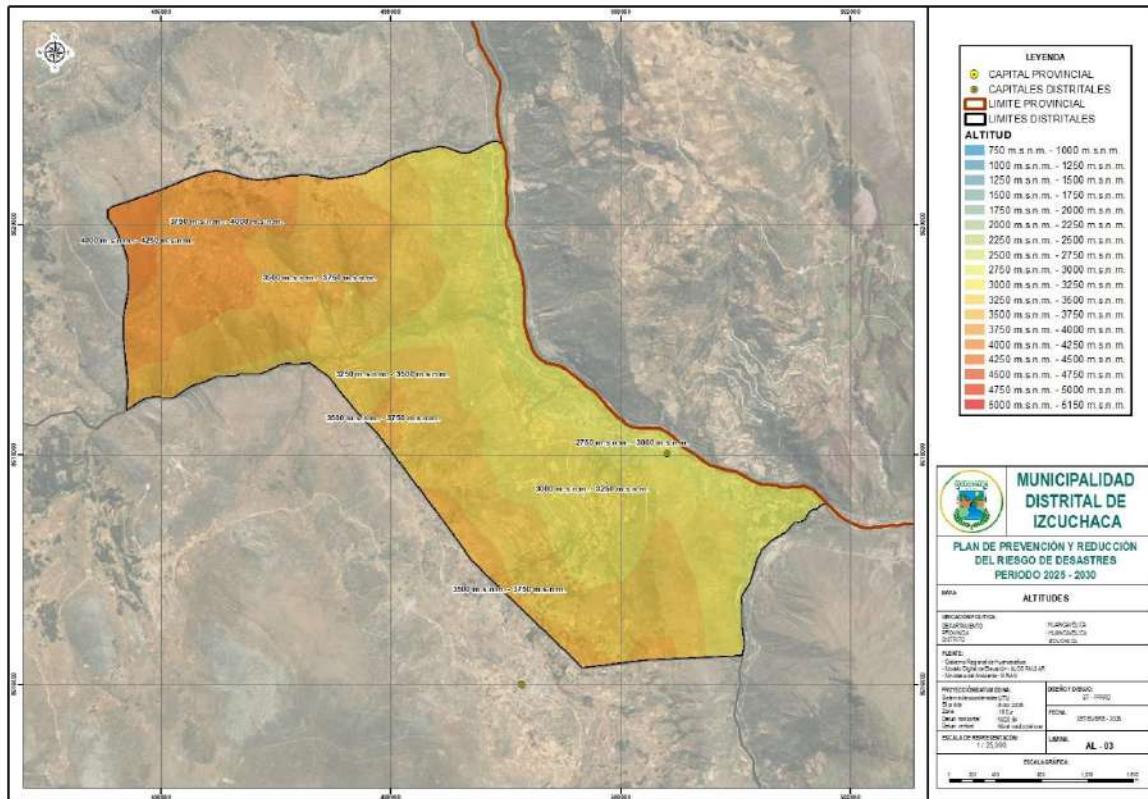
de zonas con pendientes medias a fuertes, asociadas a la presencia de laderas susceptibles a procesos gravitacionales como la caída de rocas. En contraste, los sectores por encima de los 4 000 m s. n. m. representaron apenas el 2.53 %, correspondiendo a áreas de cumbres y zonas altas con escasa intervención antrópica.

El comportamiento espacial de la altitud permitió identificar gradientes altitudinales que influyeron directamente en las condiciones climáticas, en la cobertura vegetal y en la estabilidad de taludes. Los pisos ecológicos intermedios, localizados entre los 3 000 y 3 750 m s. n. m., concentraron la mayor superficie potencialmente afectada por procesos de remoción en masa, al coincidir con sectores de uso agrícola y asentamientos humanos dispersos.

Tabla 16: Distribución de altitudes en el distrito de Izcuchaca.

ALTITUD	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
2750 m.s.n.m. - 3000 m.s.n.m.	168.99	13.69
3000 m.s.n.m. - 3250 m.s.n.m.	322.95	26.17
3250 m.s.n.m. - 3500 m.s.n.m.	341.56	27.68
3500 m.s.n.m. - 3750 m.s.n.m.	227.99	18.48
3750 m.s.n.m. - 4000 m.s.n.m.	145.82	11.82
4000 m.s.n.m. - 4250 m.s.n.m.	26.64	2.16

Gráfico 6: Mapa de altitudes del distrito de Izcuchaca





1.3.5.3 Pendientes del terreno

El ámbito distrital de Izcuchaca presentó una morfología variada caracterizada por pendientes que oscilaron entre valores menores al 5° hasta sectores que superaron los 30°, configurando un relieve predominantemente montañoso. La distribución del área evidenció que las mayores extensiones se localizaron en rangos de pendiente entre 20° y 30° (34.28 %) y más de 30° (30.15 %), los cuales en conjunto representaron más del 64 % del territorio evaluado. Estas zonas correspondieron a laderas de fuerte inclinación con alta susceptibilidad a procesos de inestabilidad, favoreciendo la ocurrencia de movimientos en masa tipo caída de rocas.

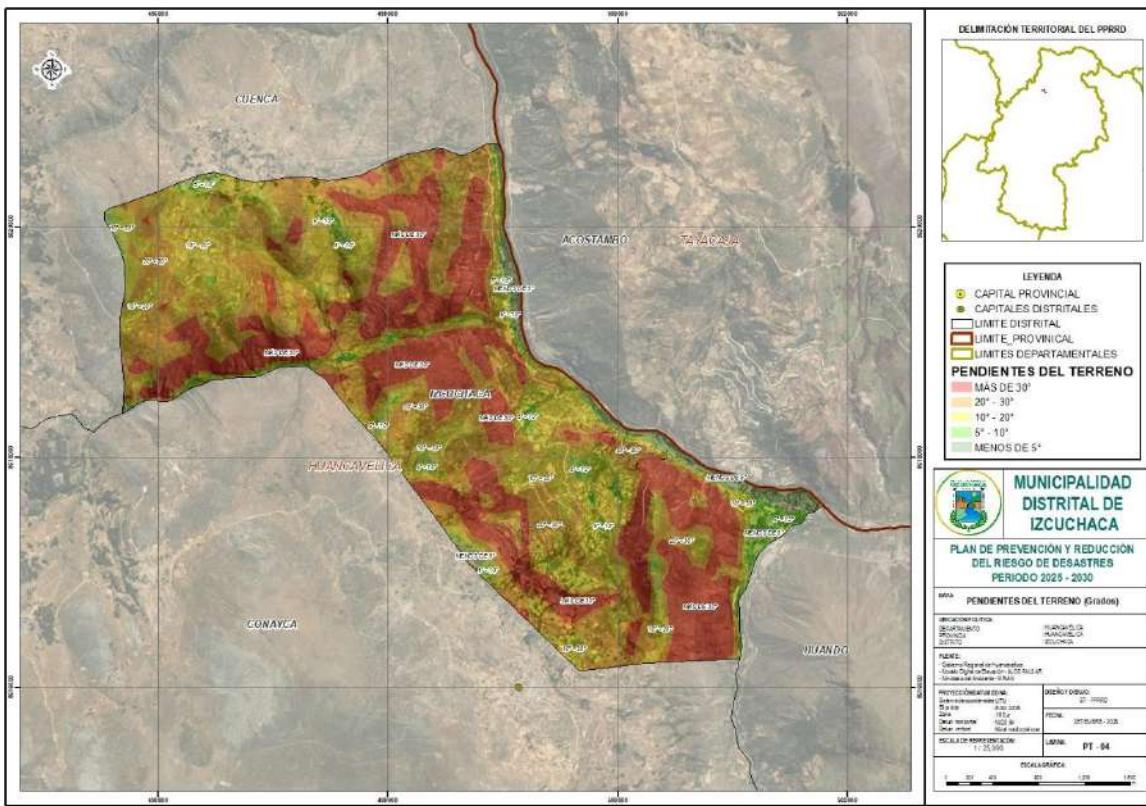
En los intervalos intermedios de 10° a 20°, se registró una cobertura del 24.66 %, asociada principalmente a áreas de transición con pendientes moderadas utilizadas para actividades agropecuarias en terrazas o laderas estabilizadas. Por su parte, los sectores con pendientes suaves, menores de 10°, ocuparon proporciones reducidas del territorio (aproximadamente 6.9 % en conjunto), correspondiendo a zonas de fondo de valle, planicies o áreas de acumulación aluvial con escaso riesgo de procesos gravitacionales.

Tabla 17: Distribución de pendientes en el distrito de Izcuchaca

PENDIENTES DEL TERRENO	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
MENOS DE 5°	40.6	3.29
5° - 10°	52.6	4.26
10° - 20°	315.85	25.6
20° - 30°	438.76	35.56
MÁS DE 30°	386.13	31.29



Gráfico 7: Mapa de pendientes del terreno del distrito de Izcuchaca



1.3.5.4 Geomorfología

El territorio del distrito de Izcuchaca presentó una configuración geomorfológica dominada por unidades de montaña con distintos grados de inclinación, reflejando un relieve abrupto y dinámico característico de la sierra central. Las laderas de montaña moderadamente empinadas constituyeron la unidad de mayor extensión, con 1 002.33 hectáreas (81.62 %), seguidas por las laderas extremadamente empinadas, que abarcaron 138.13 hectáreas (11.25 %). Ambas unidades concentraron más del 92 % del total del ámbito evaluado, evidenciando la predominancia de zonas con pendientes pronunciadas y procesos erosivos activos, lo que incrementó significativamente la susceptibilidad al peligro de caída de rocas.

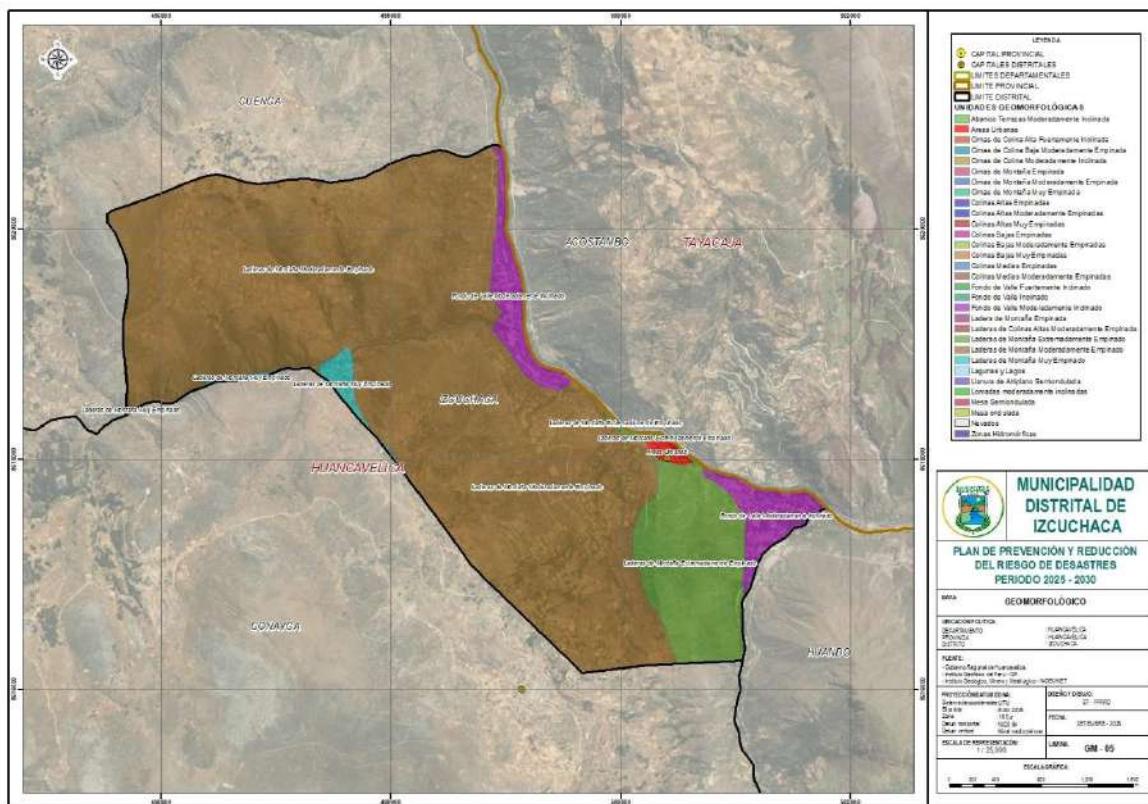
Las unidades de fondo de valle moderadamente inclinado representaron 74.61 hectáreas (6.08 %) y correspondieron a sectores de acumulación y tránsito fluvial, donde la dinámica hídrica modeló el relieve y condicionó la estabilidad de los taludes adyacentes. En menor proporción se identificaron las áreas urbanas (4.95 ha, 0.40 %) y las laderas muy empinadas (13.93 ha, 1.13 %), que se distribuyeron de forma dispersa en torno a la zona urbana y vías de comunicación.



Tabla 18: Distribución geomorfología del distrito de Izcuchaca.

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
Áreas Urbanas	4.95	0.4
Fondo de Valle Moderadamente Inclinado	74.61	6.05
Laderas de Montaña Moderadamente Empinado	1002.33	81.23
Laderas de Montaña Muy Empinado	13.93	1.13
Laderas de Montaña Extremadamente Empinado	138.13	11.19

Gráfico 8: Mapa geomorfológico del distrito de Izcuchaca



1.3.5.5 Geología

El ámbito distrital de Izcuchaca se caracterizó por la dominancia de litologías sedimentarias del Mesozoico, principalmente calizas, areniscas y lutitas, que constituyeron la base estructural de las laderas montañosas donde se concentró la susceptibilidad a caída de rocas. La Formación Condorsinga presentó la mayor cobertura areal con 407.68 ha (33.04 %), compuesta por calizas grises en capas medianas a gruesas con horizontes nodulosos de chert; su comportamiento mecánico resultó competente en masa, aunque la estratificación, diaclasamiento y karstificación local favorecieron la generación de bloques y la inestabilidad en taludes abruptos. En segundo orden se ubicó la Formación Goyllarisquisga con 210.85 ha (17.09 %), integrada por limolitas, lutitas y areniscas cuarzosas con intercalaciones carbonosas, unidades de menor resistencia que, al intemperizar, perdieron cohesión y



promovieron planos de debilidad; complementariamente, la Formación Chulec–Pariatambo alcanzó 169.82 ha (13.76 %) con calizas bituminosas y lumaquelas, litologías susceptibles a fragmentarse en lajas o bloques por discontinuidades y contactos litológicos.

El sustrato ígneo se representó por el batolito Incahuasi (tonalita–granodiorita) con 106.78 ha (8.65 %), roca de alta resistencia intrínseca pero con juntas ortogonales y diaclasas abiertas que propiciaron la desprendibilidad de bloques en laderas con fuertes pendientes y en frentes de corte de infraestructura. La contribución volcánica fue residual: el Miembro Superior de la Fm. Huando (coladas andesíticas porfiríticas) registró 0.01 ha (~0.00 %), sin incidencia espacial relevante.

Los depósitos cuaternarios inconsolidados tuvieron un peso territorial significativo: el coluvio-aluvial sumó 234.16 ha (18.98 %) y el aluvial 74.91 ha (6.07 %). Estas unidades de material suelto (gravas, arenas, limos y bloques) se localizaron en pies de ladera, conos y fondos de valle, funcionando como superficies de tránsito y acumulación para el run-out de bloques desprendidos de los macizos rocosos superiores. Finalmente, las áreas urbanas abarcaron 4.95 ha (0.40 %), con emplazamientos puntuales en sectores de valle y laderas moderadas.

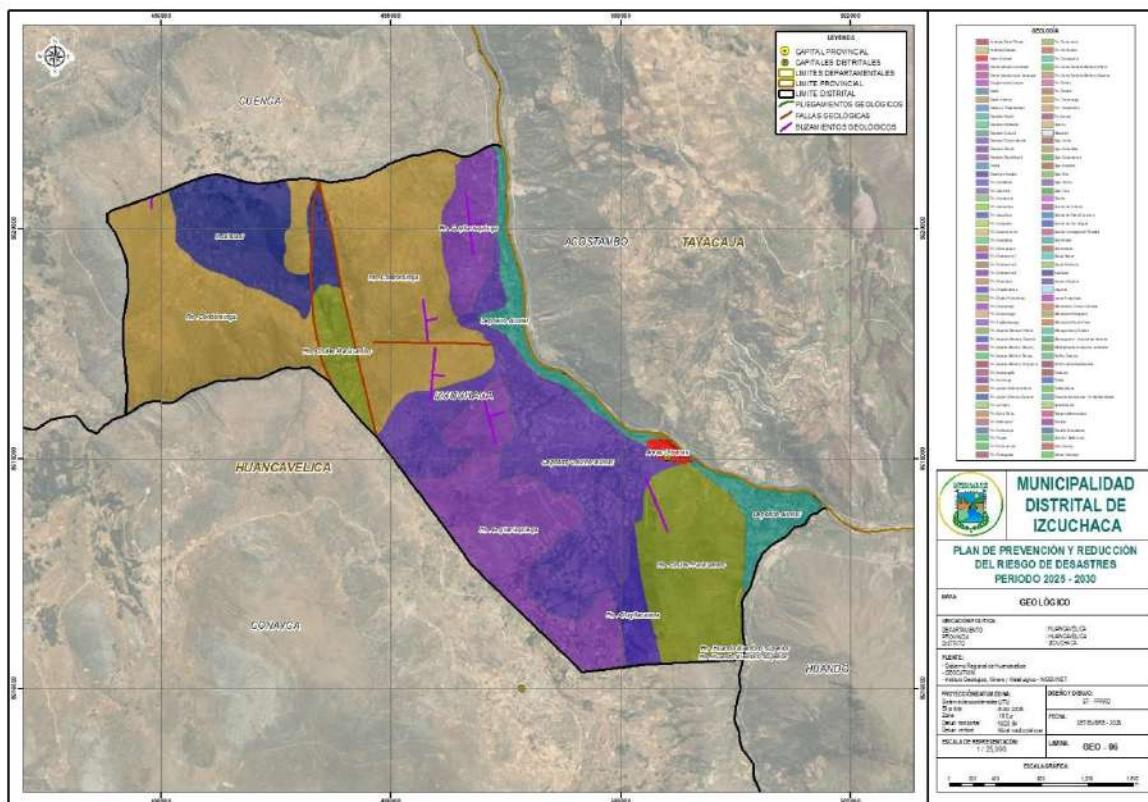
Tabla 19: Distribución geológica del distrito de Izcuchaca.

SIMBOLo	UNIDADES GEOLÓGICAS	ERA	SISTEMA	SERIE	LITOLOGÍA	TIPO DE ROCA	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
Ji-c	Fm. Condorsinga	Mesozoico	Jurásico	Inferior	Calizas grises en capas medianas a gruesas con horizontes con nódulos de chert	Sedimentarios	407.68	33.04
Qh-coal	Depósito Coluvio-aluvial	Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Gravas y bloques de escombros con arenas, arcillas y limos	Inconsolidados	234.16	18.98
Ki-go	Fm. Goyllarisquisga	Mesozoico	Cretácico	Inferior	Limolitas y lutitas grís verdosas; areniscas cuarzosas; lentes de carbón; alternancias con lutitas y limolitas rojas	Sedimentarios	210.85	17.09
Ki-ch-p	Fm. Chulec-Pariatambo	Mesozoico	Cretácico	Inferior	Calizas bituminosas; areniscas y lumaquelas	Sedimentarios	169.82	13.76



SIMBOLO	UNIDADES GEOLÓGICAS	ERA	SISTEMA	SERIE	LITOLOGÍA	TIPO DE ROCA	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
K-tgd-i	Incahuasi	Mesozoico	Cretácico	Inferior	Tonalita - Granodiorita	Plutónica	106.78	8.65
Qh-al	Depósito Aluvial	Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Gravas, arenas, limos y arcillas	Inconsolidados	74.91	6.07
Ki-cha	Fm. Chayllacatana	Mesozoico	Cretácico	Inferior	Calizas arenosas y areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige	Sedimentarios	24.78	2.01
Au	Áreas Urbanas	Áreas Urbanas	Áreas Urbanas	Áreas Urbanas	Áreas Urbanas	Áreas Urbanas	4.95	0.4
Nm-h-s	Fm. Huando Miembro Superior	Cenozoico	Neógeno	Mioceno	Coladas volcánicas andesíticas porfiríticas	Volcánicos	0.01	0

Gráfico 9: Mapa geológico del distrito de Izcuchaca.





1.3.5.6 Suelos

El ámbito distrital de Izcuchaca presentó una distribución edáfica dominada por suelos de tipo Entisols, caracterizados por su escaso desarrollo pedogenético y su ocurrencia en relieve abruptos. Dentro de este orden, destacaron los subórdenes Orthents, Cryorthents y Ustorthents, que abarcaron conjuntamente más del 90 % de la superficie total. Los Lithic Cryorthents - Lithic Ustorthents ocuparon 680.31 ha (47.44 %), correspondiendo a suelos someros con horizonte lítico próximo, desarrollados sobre materiales rocosos fracturados y pendientes pronunciadas, donde las condiciones de drenaje rápido y baja retención hídrica incrementaron la susceptibilidad a procesos erosivos y desprendimientos de roca.

Los Lithic Ustorthents, con 472.88 ha (33.01 %), se distribuyeron en laderas de fuerte pendiente, mostrando una capa superficial delgada y alto contenido de fragmentos gruesos, lo que evidenció su origen a partir de la descomposición in situ de formaciones calcáreas y arenosas. Estos suelos presentaron condiciones limitantes para el uso agrícola, pero alta relevancia en la evaluación de estabilidad de taludes. En contraste, los Typic Torrifluvents, con 74.91 ha (5.23 %), se localizaron en fondos de valle y terrazas aluviales recientes, conformados por materiales fluviales no consolidados, mientras que los Typic Haplustepts (0.76 ha, 0.05 %) representaron suelos incipientes con cierta evolución en microcuenca menores.

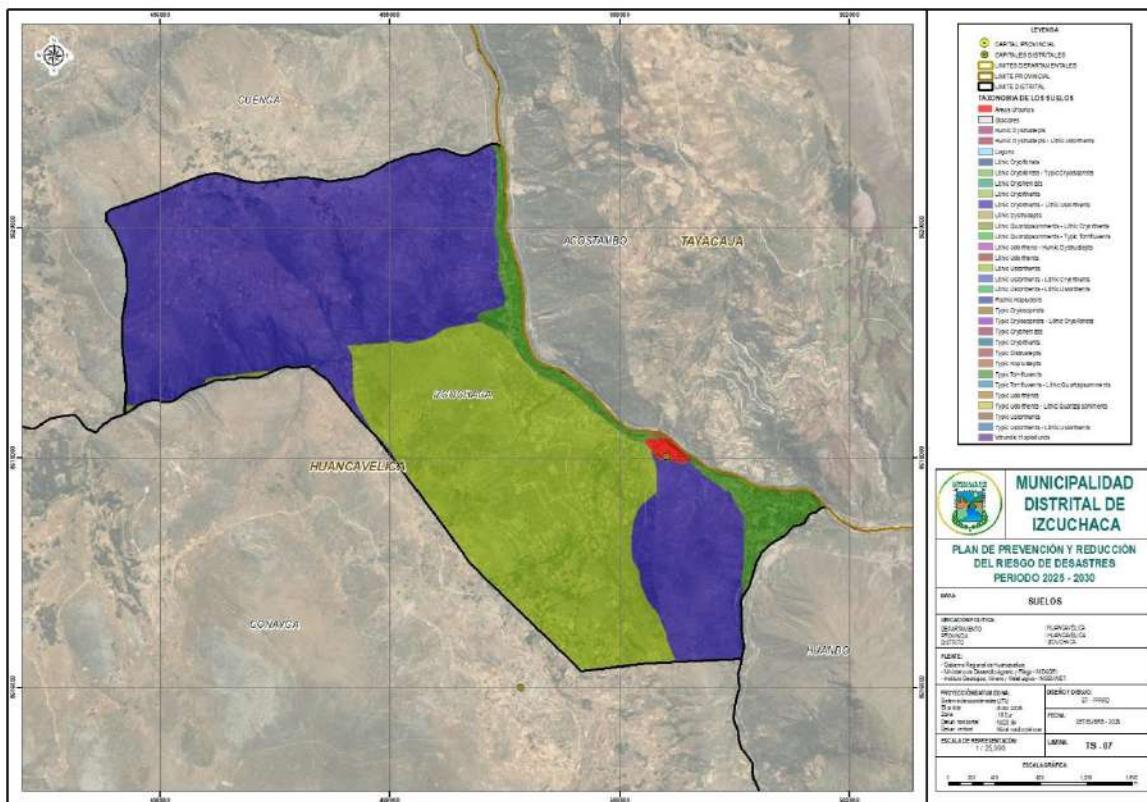
Las áreas urbanas, que ocupan 4.95 ha (0.34 %), correspondieron a superficies artificializadas sin desarrollo edáfico natural, asociadas a zonas de expansión urbana y vías de comunicación.

Tabla 20: Distribución de los suelos en el distrito de Izcuchaca.

DEN	SUB ORDEN	GRAN GRUPO	SUB GRUPO	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
Entisols	Orthents	Cryorthents	Lithic Cryorthents - Lithic Ustorthents	680.31	55.13
Entisols	Orthents	Ustorthents	Lithic Ustorthents	472.88	38.32
Entisols	Fluvents	Torrifluvents	Typic Torrifluvents	74.91	6.07
Areas Urbanas	Areas Urbanas	Areas Urbanas	Areas Urbanas	4.95	0.4
Inceptisols	Ustepts	Haplustepts	Typic Haplustepts	0.76	0.06
Entisols	Orthents	Cryorthents	Lithic Cryorthents	0.14	0.01



Gráfico 10: Mapa de suelos del distrito de Izcuchaca.



1.3.6 Aspectos Ambientales.

1.3.6.1 Frecuencia de heladas

El territorio del distrito de Izcuchaca presentó una marcada dominancia de zonas con baja frecuencia de heladas, comprendida entre 0 y 10 días por año, las cuales abarcaron una superficie de 1 233.91 hectáreas ($\approx 99.99\%$). Estas áreas se localizaron principalmente en los sectores de valle y laderas medias, donde las condiciones topográficas, la altitud y la circulación local del aire frío redujeron la persistencia de temperaturas bajo cero. En contraste, los sectores con frecuencia de heladas entre 10 y 20 días por año representaron solo 0.04 hectáreas (0.01 %), localizados en cumbres elevadas y zonas expuestas de mayor altitud.

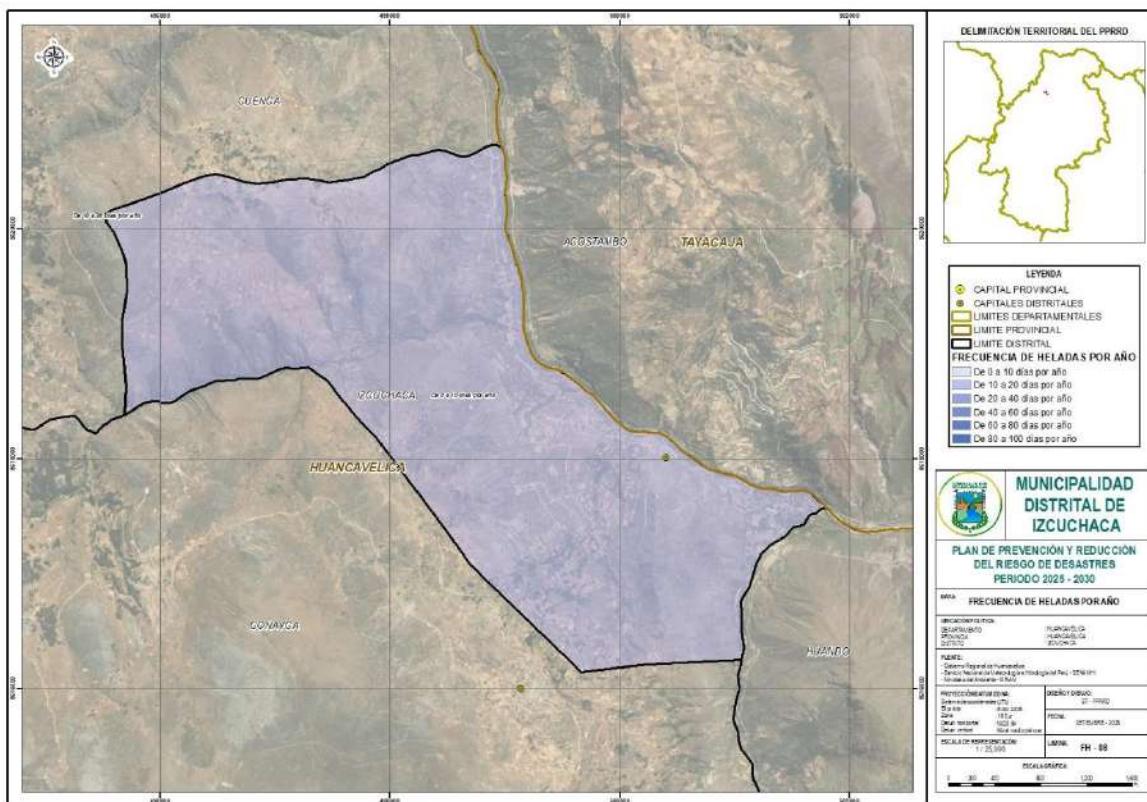
La escasa ocurrencia de heladas en el ámbito distrital reflejó un microclima templado frío moderado por la altitud y la exposición solar, factores que influyeron en la estabilidad térmica del suelo y la vegetación. Sin embargo, la variación térmica diaria y la posibilidad de descensos abruptos de temperatura podrían generar efectos indirectos sobre los procesos de meteorización física y fracturamiento de rocas, contribuyendo a la inestabilidad de laderas y al desprendimiento de bloques en zonas escarpadas.



Tabla 21: Frecuencia de heladas por año.

FRECUENCIA DE HELADAS POR AÑO	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
De 0 a 10 días por año	1233.91	100
De 10 a 20 días por año	0.04	0

Gráfico 11: Mapa de frecuencia de heladas por año



1.3.6.2 Precipitación máxima en 24 horas.

El distrito de Izcuchaca registró valores de precipitación máxima en 24 horas comprendidos entre 45 y 65 mm, evidenciando un régimen pluviométrico de intensidad moderada a alta dentro del contexto climático andino. Las áreas con precipitaciones comprendidas entre 45 y 55 mm abarcaron 687.27 hectáreas (55.69 %), concentrándose principalmente en las zonas medias y bajas del distrito, donde la topografía favoreció la acumulación orográfica y la convección local. Por su parte, los sectores con valores de 55 a 65 mm cubrieron 546.67 hectáreas (44.31 %), ubicándose en laderas altas y sectores expuestos a mayor influencia de masas de aire húmedo procedentes de la vertiente oriental.

Las precipitaciones de alta intensidad, aunque puntuales, incrementaron los procesos de saturación de suelos, erosión superficial y generación de escorrentías concentradas, factores que, en combinación con la geología fracturada y las pendientes pronunciadas, elevaron la susceptibilidad a la caída de rocas y

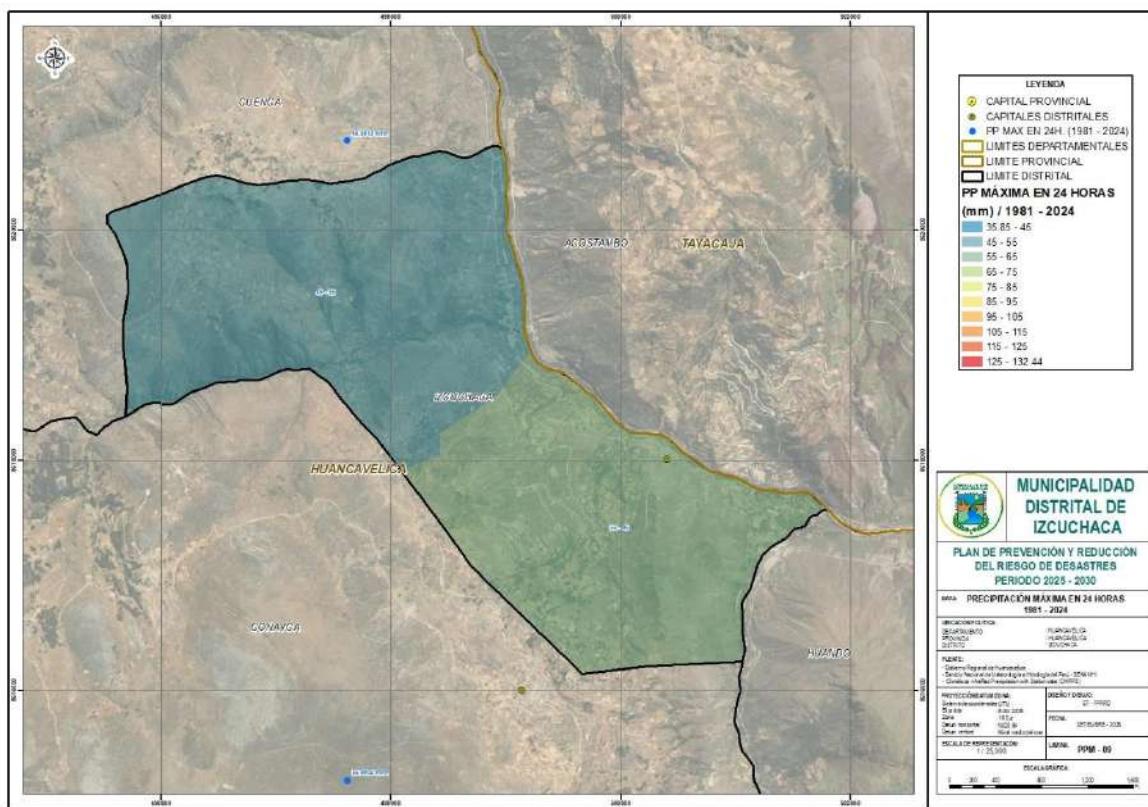


movimientos en masa. Estos eventos extremos pueden actuar como detonantes directos al reducir la cohesión de los materiales de ladera y activar fracturas preexistentes en macizos rocosos.

Tabla 22: Distribución de la precipitación máxima en 24 horas en el distrito de Izcuchaca.

PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS (mm.)	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
45 - 55	687.27	55.7
55 - 65	546.67	44.3

Gráfico 12: Mapa de precipitación promedio anual



1.3.6.3 Uso actual del Suelo

El territorio distrital de Izcuchaca evidenció una marcada predominancia de pastizales naturales, que abarcaron una superficie de 963.30 hectáreas (78.54 %), localizados principalmente en las zonas altas e intermedias del distrito. Estas áreas, caracterizadas por su cobertura herbácea y suelos delgados, desempeñaron un papel fundamental en la protección contra la erosión y en la regulación del escurrimiento superficial, aunque su degradación o sobrepastoreo podría favorecer la exposición del sustrato y la ocurrencia de procesos de reptación o caída de rocas.

Las coberturas arbóreas ocuparon 172.71 hectáreas (14.09 %), concentrándose en quebradas y sectores con microclimas húmedos, donde la vegetación arbustiva y arbórea contribuyó a la



estabilización de taludes y al control natural de la erosión. En contraste, los matorrales representaron 43.52 hectáreas (3.55 %), y los cultivos agrícolas 12.53 hectáreas (1.02 %), localizados en las fajas de valle y laderas suaves, mostrando un uso intensivo del suelo con cierto riesgo de pérdida de cobertura vegetal por manejo inadecuado o prácticas agrícolas en pendientes.

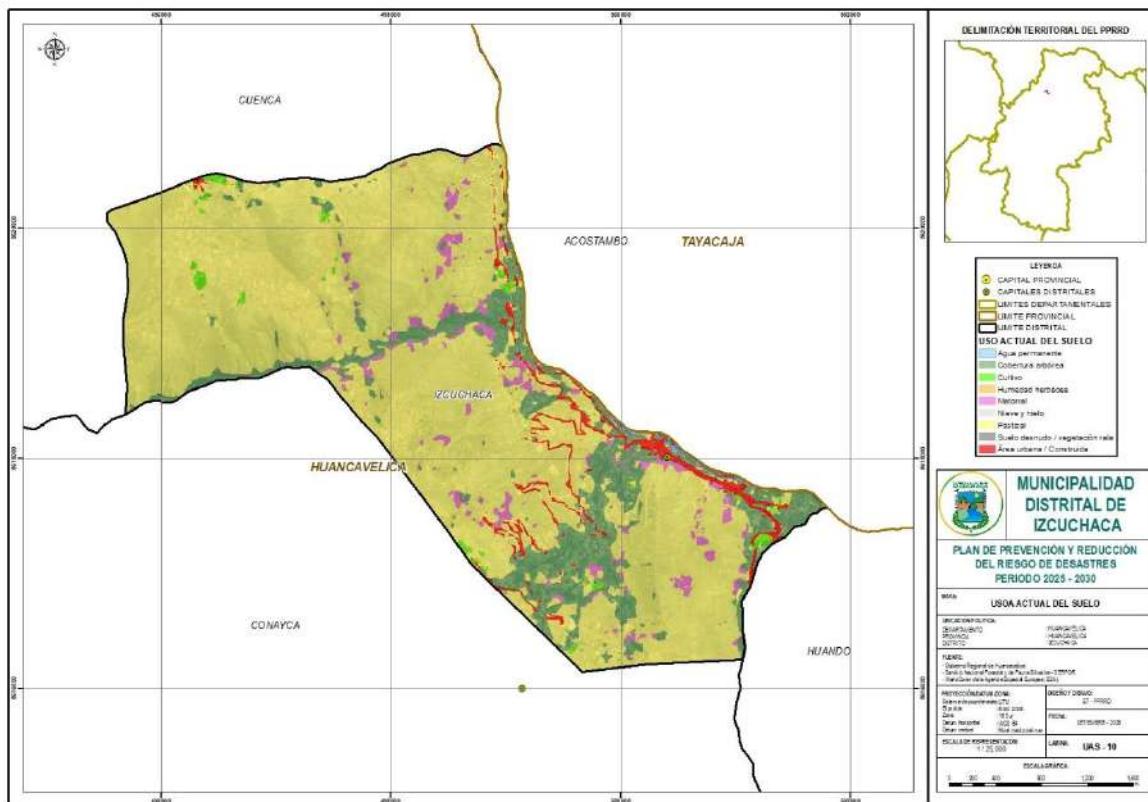
Las áreas urbanas y construidas, con 34.89 hectáreas (2.84 %), se situaron principalmente en el núcleo urbano del distrito y en su zona de expansión inmediata, donde la impermeabilización del terreno y el incremento de cargas sobre laderas urbanizadas podrían incrementar la vulnerabilidad ante procesos de caída de rocas. Por otro lado, las superficies de suelo desnudo o con vegetación rala sumaron 4.74 hectáreas (0.39 %), constituyendo zonas críticas por su baja capacidad de retención hídrica y elevada exposición a la erosión hídrica y gravitacional. Finalmente, las áreas de agua permanente representaron 2.25 hectáreas (0.18 %), vinculadas a cuerpos y cursos de agua que favorecen procesos de saturación del suelo en su entorno inmediato.

Tabla 23: Distribución del uso actual del suelo en el distrito de Izcuchaca

USO ACTUAL DEL SUELO	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE (%)
Pastizal	963.3	78.07
Cobertura arbórea	172.71	14
Matorral	43.52	3.53
Área urbana / Construida	34.89	2.83
Cultivo	12.53	1.02
Suelo desnudo / vegetación rala	4.74	0.38
Agua permanente	2.25	0.18



Gráfico 13: Mapa de Uso Actual del Suelo.





CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



2.1 Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

El presente apartado desarrolla un diagnóstico técnico-institucional orientado a evaluar la estructura, funcionamiento y capacidades de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca en materia de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), en el marco de sus competencias establecidas por la Ley N.º 29664 y su Reglamento aprobado mediante el D.S. N.º 048-2011-PCM, modificado por el D.S. N.º 060-2024-PCM. El análisis considera la organización interna, los instrumentos normativos y de planificación existentes, así como los mecanismos de articulación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y con las entidades de nivel provincial, regional y nacional.

2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres

2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales.

La Municipalidad Distrital de Izcuchaca dispone de una estructura organizacional funcional que permite integrar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en los distintos niveles jerárquicos y unidades orgánicas, asegurando la coherencia institucional en torno al peligro priorizado de caída de rocas. El Concejo Municipal, como órgano de alta dirección, ejerce la función normativa y fiscalizadora, garantizando la aprobación de políticas, ordenanzas y acuerdos municipales orientados al fortalecimiento de la institucionalización de la GRD en el territorio distrital. Desde la Alcaldía, como máxima autoridad ejecutiva, se conducen y supervisan los procesos de coordinación interinstitucional, articulando con el Consejo de Coordinación Local, la Plataforma de Defensa Civil y el Comité Distrital de Seguridad Ciudadana, instancias claves en la planificación, preparación y respuesta ante emergencias derivadas de la inestabilidad de laderas.

La Gerencia Municipal cumple un rol estratégico en la implementación de las políticas públicas, canalizando los lineamientos de gestión a través de las distintas gerencias y subgerencias. En particular, la Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional desempeña una función determinante en la programación multianual de inversiones, priorizando proyectos de infraestructura resiliente y asignación de recursos orientados a la prevención y reducción del riesgo por caída de rocas, en concordancia con los instrumentos de planificación territorial y presupuestal.

En el ámbito técnico-operativo, la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, junto con sus subgerencias, asume la responsabilidad de identificar, formular y ejecutar proyectos de estabilización de taludes, control de erosión y obras de protección, así como de supervisar la ocupación del suelo en zonas expuestas, fortaleciendo los componentes de reducción del riesgo y control del uso del territorio. De manera directa, la Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres constituye el órgano técnico



especializado responsable de coordinar la implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), integrar la información técnica, realizar la evaluación de peligros y vulnerabilidades, y brindar soporte a la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mitigación del peligro de caída de rocas.

Complementariamente, la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano contribuye al fortalecimiento de la resiliencia comunitaria mediante acciones de capacitación, sensibilización y promoción de actividades económicas sostenibles, orientadas a reducir la vulnerabilidad social y económica del distrito. Por su parte, la Gerencia de Desarrollo Social aporta al componente de preparación y respuesta, promoviendo programas sociales, educativos y de salud comunitaria, que incrementan la capacidad adaptativa y la organización poblacional frente a eventos adversos.

El diagnóstico institucional evidencia que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca cuenta con un andamiaje orgánico alineado a los componentes de la GRD: prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación. La articulación funcional entre sus unidades permite consolidar un modelo de gestión integral que incorpora la reducción del riesgo por caída de rocas como eje transversal de la planificación territorial y la gestión pública local, garantizando la sostenibilidad y eficacia de las intervenciones en beneficio de la seguridad y bienestar de la población.

Tabla 24: Roles y Funciones Institucionales

Nivel jerárquico	Unidad orgánica	Funciones claves para la GRD	Componentes de la GRD involucrados
Alta Dirección	Concejo Municipal	Aprobar ordenanzas, acuerdos y políticas relacionadas con la prevención y reducción del riesgo por caída de rocas.	Prevención, Reducción
Alta Dirección	Alcaldía	Dirigir, coordinar y supervisar la ejecución de políticas y planes de GRD en el ámbito distrital.	Prevención, Preparación
Alta Dirección	Consejo de Coordinación Local y Plataforma Distrital de Defensa Civil	Coordinar acciones comunitarias, interinstitucionales y multisectoriales para la gestión del riesgo de desastres.	Preparación, Respuesta
Órgano de Apoyo	Secretaría General	Brindar soporte administrativo y normativo para la implementación de instrumentos y procesos de GRD.	Prevención, Preparación
Órgano de Control	Órgano de Control Institucional (OCI)	Fiscalizar el uso adecuado de los recursos asignados a la gestión del riesgo de desastres, garantizando transparencia y eficacia.	Prevención, Reducción, Respuesta
Gerencia Municipal	Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional	Planificar y asignar recursos presupuestales para proyectos orientados a la reducción de riesgos geodinámicos.	Prevención, Reducción
Gerencia Municipal	Gerencia de Asesoría Jurídica	Emitir opinión legal sobre actos administrativos y normativos vinculados a la gestión del riesgo.	Prevención



Nivel jerárquico	Unidad orgánica	Funciones claves para la GRD	Componentes de la GRD involucrados
Gerencia Municipal	Gerencia de Administración y Finanzas	Administrar los recursos financieros destinados a la ejecución de proyectos de prevención y mitigación de riesgos.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Subgerencia de Estudios y Formulación de Proyectos	Formular proyectos de inversión pública vinculados a la reducción del riesgo por caída de rocas y estabilización de taludes.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Subgerencia de Supervisión y Liquidación de Obras	Supervisar la ejecución de obras públicas considerando criterios de seguridad estructural y resiliencia.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro	Promover el ordenamiento territorial incorporando la variable de riesgo en los procesos de planificación y control urbano.	Prevención
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Subgerencia de Obras	Ejecutar infraestructura con criterios técnicos de seguridad y mitigación frente a procesos de inestabilidad de laderas.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Coordinar, implementar y monitorear las acciones técnicas de prevención, reducción y respuesta ante el peligro de caída de rocas.	Prevención, Reducción, Preparación, Respuesta
Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano	Subgerencia de Comercialización, Policía Municipal y Transporte	Controlar el uso adecuado de los espacios públicos y vías para evitar riesgos asociados a ocupaciones informales o inseguras.	Prevención, Control Urbano
Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano	Subgerencia de Promoción de Artesanía, Turismo y MYPES	Promover actividades económicas sostenibles y resilientes frente a desastres naturales.	Prevención, Recuperación Económica
Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano	Subgerencia de Seguridad Ciudadana	Fortalecer la organización comunitaria y la seguridad como soporte para la respuesta ante emergencias.	Preparación, Respuesta
Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano	Subgerencia de Desarrollo Agropecuario y Riego	Impulsar prácticas agrícolas sostenibles y medidas de conservación de suelos para reducir riesgos en zonas rurales.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios al Ciudadano	Subgerencia de Gestión Ambiental y Recursos Naturales	Gestionar los recursos naturales y el ambiente con criterios de sostenibilidad y reducción de vulnerabilidad.	Prevención, Reducción
Gerencia de Desarrollo Social	Subgerencia de Programas Sociales	Implementar programas de apoyo a grupos vulnerables, fortaleciendo su capacidad de respuesta ante emergencias.	Preparación, Respuesta
Gerencia de Desarrollo Social	Subgerencia de Educación, Cultura, Deporte y Juventud	Fomentar la cultura de prevención y la educación en gestión del riesgo a través de programas comunitarios y escolares.	Prevención, Preparación

Fuente: Reglamento de Organización y Funciones (ROF), 2023.



2.1.1.2 Instrumentos de Gestión Institucional y Territorial

El Reglamento de la Ley N.º 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), establece que todas las unidades y órganos de los gobiernos locales deben incorporar e implementar, de manera transversal, los siete procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el cumplimiento de sus funciones y competencias. En concordancia con esta disposición, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca ha asumido el compromiso institucional de integrar la GRD en su estructura administrativa, técnica y operativa, priorizando la reducción del riesgo asociado al peligro de caída de rocas, uno de los fenómenos geodinámicos de mayor incidencia en su jurisdicción.

El análisis de los instrumentos de gestión institucional y territorial permite identificar el nivel de incorporación del enfoque de GRD dentro del marco de planificación municipal, considerando su alineamiento con el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (SINAPLAN) y con las políticas nacionales de desarrollo sostenible.

2.1.1.2.1 Instrumentos de Gestión Institucional.

A continuación, se desarrolla el análisis técnico, diagnóstico y recomendaciones sobre los instrumentos de gestión institucional de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y en concordancia con el enfoque preventivo y correctivo establecido por la Ley N.º 29664 y su Reglamento.



Tabla 25: Instrumentos de gestión institucional de la municipalidad distrital de Izcuchaca y su relación con la gestión del riesgo de desastres.

Nº	Instrumento de gestión Institucional	Diagnóstico de la GRD y recomendación
1	Reglamento de Organización y Funciones (ROF)	<p>El Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca establece que la Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres es la unidad responsable de conducir, planificar y dirigir las acciones orientadas a la reducción, prevención y atención del riesgo en el ámbito distrital, en concordancia con los lineamientos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). Sus atribuciones se enmarcan en la Ley N.º 29664, modificada por el Decreto Legislativo N.º 1571, y en su Reglamento actualizado mediante el D.S. N.º 060-2024-PCM, los cuales precisan la necesidad de integrar la GRD en los procesos de planificación, inversión pública, gestión territorial y protección de la población frente a los desastres.</p> <p>Las funciones asignadas a esta subgerencia comprenden la formulación y conducción de planes locales de prevención y reducción del riesgo, la administración de actividades de capacitación, simulacros y sensibilización, así como la coordinación interinstitucional con los organismos del SINAGERD. En este contexto, se reconoce la articulación directa con el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) para los procesos de estimación, prevención y reducción, y con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) para las fases de preparación, respuesta y rehabilitación.</p> <p>El contenido del ROF evidencia una adecuada correspondencia con el marco legal nacional, aunque aún mantiene un enfoque predominantemente operativo vinculado a la atención de emergencias, propio de la gestión reactiva tradicional. Se observa la necesidad de fortalecer las funciones orientadas a la gestión prospectiva y correctiva, incorporando una visión preventiva y territorial que permita reducir las condiciones de vulnerabilidad ante el peligro de caída de rocas, priorizado en el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).</p> <p>De igual modo, se identifican oportunidades de mejora en la incorporación explícita de la formulación, conducción y actualización del PPRRD como instrumento técnico de carácter obligatorio, así como en la integración de la GRD con el planeamiento urbano y rural, los proyectos de inversión (Invierte.pe) y el presupuesto por resultados. También se requiere fortalecer la gestión del catastro de riesgos, la implementación de sistemas de alerta temprana y la aplicación de enfoques transversales de adaptación al cambio climático, igualdad de género, interculturalidad y accesibilidad, conforme a los lineamientos de la Política Nacional de GRD al 2050.</p> <p>Recomendación: Se propone actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, incorporando de manera explícita las competencias relacionadas con la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, la formulación, monitoreo y evaluación del PPRRD, la gestión de información geoespacial y territorial, y la implementación de sistemas de alerta temprana. Con estas mejoras, se fortalecerá la institucionalidad de la</p>



Nº	Instrumento de gestión Institucional	Diagnóstico de la GRD y recomendación
		GRD, garantizando una acción municipal más eficiente y coherente frente a los procesos de inestabilidad de laderas y caída de rocas, contribuyendo a la seguridad y desarrollo sostenible del distrito.
2	Manual de Organización y Funciones (MOF)	<p>El Manual de Organización y Funciones (MOF) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca constituye un instrumento esencial para la definición de funciones, responsabilidades y relaciones jerárquicas dentro de la estructura orgánica municipal. Su análisis evidencia que la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) cuenta con reconocimiento funcional a través de la Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres y la Subgerencia de Defensa Civil, cuyas competencias se orientan a la atención de emergencias y a la planificación preventiva, respectivamente. Sin embargo, se observa que el MOF mantiene un enfoque predominantemente operativo, centrado en la respuesta y rehabilitación, con un desarrollo limitado de las funciones vinculadas a la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, aspectos fundamentales para prevenir la generación de nuevos escenarios de peligro, especialmente frente al riesgo de caída de rocas, priorizado en el distrito.</p> <p>Asimismo, el documento no explica de manera suficiente las responsabilidades asociadas a la formulación, actualización y seguimiento del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), ni establece mecanismos claros de articulación con los procesos de planificación territorial, inversión pública (Invierte.pe) y presupuesto por resultados. Tampoco se identifican de forma detallada las acciones relacionadas con la gestión del catastro de riesgos, la implementación de sistemas de alerta temprana y la incorporación de enfoques transversales de adaptación al cambio climático, igualdad de género e interculturalidad, en concordancia con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (D.S. N.º 038-2021-PCM).</p> <p>Recomendación: Se plantea que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca lleve a cabo un proceso de actualización integral del MOF, incorporando de manera explícita los siete procesos de la GRD y fortaleciendo las funciones relacionadas con la prevención, reducción y preparación frente al peligro de caída de rocas. Asimismo, se sugiere precisar las competencias institucionales para evitar duplicidades, establecer mecanismos de articulación con los actores del SINAGERD, e integrar la GRD en los instrumentos de planificación y presupuesto municipal. Este fortalecimiento permitirá consolidar una estructura funcional más eficiente, coherente y orientada a la reducción sostenible del riesgo de desastres en el ámbito distrital.</p>
3	Teto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)	El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) vigente de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca contempla procedimientos vinculados a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), principalmente a través de las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE), gestionadas por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres. Este instrumento se enmarca en lo dispuesto por el Decreto Supremo N.º 002-2018-PCM, que aprueba el



Nº	Instrumento de gestión Institucional	Diagnóstico de la GRD y recomendación
		<p>Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, y por las disposiciones del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), orientadas a garantizar la seguridad de la población y la reducción de vulnerabilidades en el ámbito distrital. Su aplicación refleja una adecuada coherencia con el marco normativo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), establecido por la Ley N.º 29664 y su Reglamento aprobado mediante el D.S. N.º 048-2011-PCM, modificado por el D.S. N.º 060-2024-PCM, al incorporar procedimientos de fiscalización preventiva y control posterior en materia de seguridad estructural y no estructural de edificaciones.</p> <p>El TUPA define con claridad los procedimientos administrativos, los plazos, las competencias asignadas y los mecanismos de revisión y apelación, lo que refuerza la transparencia institucional y el cumplimiento de las normas de seguridad en edificaciones. De igual modo, la participación de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres en la supervisión y evaluación de las condiciones de riesgo permite una mejor articulación con el SINAGERD, fortaleciendo la capacidad operativa del gobierno local frente a peligros como la caída de rocas, la inestabilidad de taludes y otros procesos geodinámicos recurrentes en el territorio distrital. Este enfoque contribuye a la consolidación de una cultura preventiva y al control del uso seguro del suelo, en especial en zonas de pendiente pronunciada y sectores urbanos en expansión.</p> <p>No obstante, se identifica que el TUPA mantiene un enfoque predominantemente administrativo y procedimental, centrado en la gestión de las inspecciones técnicas, sin incorporar de manera suficiente los aspectos prospectivos y correctivos de la GRD. No se incluyen aún procedimientos relacionados con la evaluación del riesgo en la planificación urbana, la formulación de proyectos de inversión pública o la gestión del ordenamiento territorial, limitando su potencial como herramienta integral de prevención. Estas limitaciones resultan relevantes para un distrito como Izcuchaca, caracterizado por condiciones geológicas y morfológicas complejas, donde la presencia de laderas inestables y zonas de alto relieve incrementan la exposición al peligro de caída de rocas.</p> <p>Recomendación: Se sugiere que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, a través de su Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, impulse un proceso de actualización y fortalecimiento del TUPA, incorporando procedimientos que integren la GRD de manera transversal en la gestión municipal. Ello debería incluir lineamientos para la evaluación del riesgo en proyectos de inversión pública (Invierte.pe), criterios técnicos para la autorización del uso del suelo en zonas críticas, y mecanismos de articulación con los planes de desarrollo urbano y rural. De esta forma, el TUPA se consolidará no solo como un instrumento de control administrativo, sino como una herramienta estratégica de prevención y reducción del riesgo de desastres, en coherencia con la Política Nacional de GRD al 2050 y con los objetivos del PPRRD del distrito de Izcuchaca.</p>



2.1.1.2.2 Instrumentos del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (SINAPLAN)

En el marco de la articulación con el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (SINAPLAN), la Municipalidad Distrital de Izcuchaca debe garantizar la incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) de manera transversal en todos sus instrumentos de planificación, asegurando coherencia con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 y los lineamientos establecidos por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). Este proceso resulta esencial para orientar el desarrollo territorial del distrito bajo principios de seguridad, sostenibilidad y resiliencia, especialmente frente al peligro de caída de rocas, priorizado en el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).

El Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC) constituye el principal instrumento estratégico que define la visión de desarrollo del distrito, siendo el marco orientador para la formulación de políticas, programas y proyectos. Su adecuada implementación debe considerar la identificación y delimitación de zonas de riesgo por inestabilidad de laderas y desprendimiento de bloques rocosos, la priorización de obras de estabilización y protección, y la promoción de usos de suelo compatibles con la seguridad territorial. De este modo, el PDLC no solo orienta el crecimiento urbano y rural, sino que contribuye directamente a reducir la exposición y vulnerabilidad de la población ante fenómenos geodinámicos.

A nivel institucional, el Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan Operativo Institucional (POI) constituyen herramientas clave para la gestión interna de la Municipalidad, permitiendo la programación multianual y anual de actividades. Ambos instrumentos deben incorporar metas, indicadores y recursos específicos orientados a la prevención, reducción y control de riesgos por caída de rocas, asegurando que las inversiones municipales, los proyectos de infraestructura y las actividades de mantenimiento estén alineados con los objetivos y medidas definidas en el PPRRD de Izcuchaca. Esta articulación entre la planificación estratégica, presupuestal y operativa refuerza la eficiencia institucional y garantiza una gestión pública con criterios de seguridad y sostenibilidad.

2.1.1.2.2.1 Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC)

El Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC) del distrito de Izcuchaca 2019–2030 fue elaborado mediante un proceso participativo que involucró a las autoridades municipales, organizaciones de base, instituciones públicas, privadas y sociedad civil, consolidándose como el principal instrumento orientador del desarrollo territorial. Este plan responde a las disposiciones del Sistema Nacional de Planeamiento



Estratégico (SINAPLAN) y se sustenta en la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N.º 27972), que establece la planificación concertada como un proceso continuo, integral y participativo. Asimismo, el PDLC se formula en concordancia con las directivas del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), garantizando su articulación con las políticas nacionales, regionales y locales de desarrollo sostenible.

Dentro de su estructura estratégica, el PDLC reconoce la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) como un eje transversal, al incorporar la necesidad de fortalecer la capacidad institucional para la prevención, reducción y atención de emergencias. Se plantean lineamientos relacionados con la implementación de sistemas de alerta temprana, el monitoreo de zonas críticas y la formulación de planes locales de prevención y respuesta, acciones que se encuentran alineadas con el marco legal del SINAGERD (Ley N.º 29664 y su reglamento aprobado por el D.S. N.º 048-2011-PCM, modificado por el D.S. N.º 060-2024-PCM), que establece la obligación de los gobiernos locales de incorporar la GRD en la planificación territorial y la gestión de la inversión pública. Asimismo, se articula con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (D.S. N.º 038-2021-PCM), que promueve la reducción de vulnerabilidades y la adaptación frente al cambio climático.

El diagnóstico del PDLC evidencia avances significativos en la inclusión de la GRD dentro de su matriz estratégica, al vincularla con la sostenibilidad ambiental, la infraestructura segura y la mejora de la calidad de vida de la población. No obstante, se identifican debilidades en la definición de metas e indicadores a largo plazo, pues mientras la visión del desarrollo distrital se proyecta al 2030, varias metas específicas presentan horizontes intermedios, limitando la continuidad del proceso de seguimiento y evaluación. Además, si bien el PDLC reconoce la importancia de la GRD, aún no profundiza en la integración del enfoque de riesgo en la planificación urbana, el ordenamiento territorial y la programación de inversiones, aspectos fundamentales en un distrito con alta susceptibilidad a la caída de rocas, así como a otros procesos de inestabilidad de laderas.

Recomendación: Se propone que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca actualice y complemente su PDLC 2019–2030, asegurando su coherencia temporal con la visión proyectada al año 2030 e incorporando indicadores de desempeño, mecanismos de seguimiento y metas específicas en materia de GRD. Asimismo, se recomienda fortalecer la transversalización del enfoque de riesgo en todos los ejes estratégicos del plan, integrando criterios de seguridad física y resiliencia en los proyectos de inversión pública, el uso del suelo, la infraestructura básica y la gestión ambiental. De este modo, el PDLC se consolidará como un instrumento de gestión coherente con los lineamientos del SINAPLAN y



el SINAGERD, contribuyendo al desarrollo seguro, ordenado y sostenible del distrito de Izcuchaca, con especial énfasis en la reducción del riesgo por caída de rocas.

Tabla 26: Objetivos estratégicos del PDLC de la municipalidad de distrital de Izcuchaca

CODIGO	ENUNCIADO	INDICADOR
O.E.T.3	Implementar la gestión del riesgo de desastres en el territorio.	Número de comunidades organizadas para la participación en la gestión del riesgo

Fuente: Plan de Desarrollo Local Concertado 2019 – 2030, Municipalidad distrital de Izcuchaca.

Tabla 27: Matriz de Objetivos y Acciones Estratégicas en materia de GRD.

CÓDIGO	OBJETIVO ESTRÁTÉGICO TERRITORIAL	CÓDIGO	ACCIÓN ESTRÁTÉGICA TERRITORIAL	INDICADOR	LÍNEA DE BASE (AÑO)	VALOR	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	FUENTE
O.E.T.3	Implementar la gestión de riesgo de desastres en el territorio.	A.E.T.3.1	Promover la articulación para la gestión del riesgo de desastres en el territorio.	Número de zonas seguras implementadas y señalizadas ante emergencias	2019	0	0.05	0.07	0.07	0.12	0.14	0.16	0.19	0.21	0.23	0.27	0.3	MDI, CENEPRED, SINAGERD
		A.E.T.3.2	Fortalecer las capacidades de prevención y reducción frente a emergencias y desastres en el distrito.	Porcentaje de población con conocimiento en riesgo y resiliencia	2019	0	0.05	0.07	0.07	0.12	0.14	0.16	0.19	0.21	0.23	0.27	0.3	MDI, CENEPRED, SINAGERD

Fuente: Plan de Desarrollo Local Concertado 2019 – 2030, Municipalidad distrital de Izcuchaca.

2.1.1.1.1. Plan Estratégico Institucional (PEI)

El Plan Estratégico Institucional (PEI) 2025–2030 de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca constituye el principal instrumento de planificación a mediano plazo que orienta la gestión pública local. En materia de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), el documento presenta coherencia con el marco normativo nacional, al alinearse con la Ley N.º 29664 y su modificatoria mediante el Decreto Legislativo N.º 1587, el Reglamento del SINAGERD actualizado por D.S. N.º 060-2024-PCM, la Política Nacional de GRD al 2050 (D.S. N.º 038-2021-PCM) y la Guía para el Planeamiento Institucional aprobada por el CEPLAN (R.PCD N.º 00055-2024/CEPLAN). Asimismo, incluye indicadores orientadores conforme a la R.PCD N.º 046-2024/CEPLAN.

El PEI incorpora un objetivo estratégico institucional relacionado con la reducción de vulnerabilidades frente a peligros naturales, identificando a la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres como unidad responsable de articular la implementación de políticas y proyectos orientados a la prevención y reducción del riesgo. Esta articulación es fundamental para fortalecer las capacidades locales ante el peligro de caída de rocas, especialmente en zonas de laderas inestables y sectores poblacionales expuestos a desprendimientos.

Desde la perspectiva del SINAGERD, el PEI establece un enfoque transversal que permite integrar la GRD en los procesos de planeamiento, presupuesto e inversión pública, garantizando la vinculación con el Plan Operativo Institucional (POI) y la programación multianual de inversiones. A través de esta estructura, se promueve la coherencia entre el PEI y el PPRRD, priorizando medidas prospectivas



(control del uso del suelo y regulación de asentamientos en áreas de pendiente pronunciada), correctivas (reducción de riesgos existentes en zonas críticas) y de preparación (fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias para la respuesta ante emergencias).

Sin embargo, el análisis del PEI evidencia ciertos vacíos que deben ser atendidos para consolidar una verdadera gestión integral del riesgo:

- La acción estratégica vinculada a la estimación del riesgo no abarca de forma completa los procesos de prevención y reducción, exigidos por el Reglamento del SINAGERD.
- Los indicadores priorizan la elaboración de instrumentos técnicos, sin traducirse directamente en resultados concretos como la reducción de viviendas, vías o servicios críticos expuestos al peligro de caída de rocas.
- La transversalización de la GRD aún es parcial, al no integrar plenamente el componente presupuestal del Programa Presupuestal 068 (Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres) ni su articulación con la Programación Multianual de Inversiones (PMI).
- La gestión de la información territorial y la zonificación de áreas de riesgo requiere fortalecerse mediante la coordinación técnica con CENEPRED y la incorporación de los estudios en los sistemas SIGRID y SINPAD.

Recomendación técnica. Se recomienda reforzar el PEI incorporando una cartera estratégica de proyectos de GRD vinculada al PPRRD y al PP068, con metas de resultado orientadas a reducir la exposición y vulnerabilidad ante la caída de rocas. Entre ellas: porcentaje de viviendas y equipamientos críticos con riesgo mitigado; kilómetros de laderas estabilizadas o con obras de contención; centros poblados con planes de contingencia y simulacros ejecutados; y cobertura de sistemas de alerta temprana implementados. Asimismo, se sugiere que la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres asuma un rol articulador en la formulación, seguimiento y evaluación de las acciones estratégicas, asegurando el encadenamiento PEI-PMI-POI-PPRRD-Presupuesto, garantizando sostenibilidad, eficacia y cumplimiento de los lineamientos del SINAGERD.



Tabla 28: Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI de la municipalidad de Izcuchaca, con sus respectivos indicadores

Código	OBJETIVOS ESTRÁTÉGICOS INSTITUCIONALES	NOMBRE DEL INDICADOR
OEI.03	REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN Y SUS MEDIOS DE VIDA ANTE EL RIESGO DE DESASTRES EXISTENTES DE ORIGEN NATURAL, SOCIO NATURAL O ANTRÓPICO EN EL DISTRITO	Porcentaje de factores de riesgo de desastres eliminados o minimizados

Fuente: Plan Estratégico Institucional (PEI) 2025-2030 de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca

Tabla 29: Acciones Estratégicos Institucionales del PEI de la municipalidad de Izcuchaca, con sus respectivos indicadores – Con respecto a la GRD.

Código	Descripción	Indicador
AEI.03.01	Instrumentos de estimación del riesgo de desastres de origen natural, socio natural o antrópico implementado en el distrito	Número de instrumentos de estimación de riesgos de desastres realizados

Fuente: Plan Estratégico Institucional (PEI) 2025-2030 de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca

2.1.1.1.2. Plan Operativo Institucional - POI

El Plan Operativo Institucional (POI) 2025 de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca refleja la programación anual de actividades vinculadas a la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres (OGRD), en concordancia con los lineamientos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). A través del Formato 04 “Cuadro de Necesidades”, se detallan metas, recursos y cronogramas mensuales destinados principalmente a las acciones de preparación y respuesta. Entre los bienes y servicios programados destacan los relacionados con la atención inmediata ante emergencias (alimentación en desastres, EDAN-SINPAD, empadronamiento, coordinación del COED, combustible, equipamiento menor, impresiones, capacitaciones y movilidad institucional). Estas acciones se financian mediante recursos provenientes de Canon, Regalías, Impuesto Municipal y Recursos Determinados, evidenciando una gestión presupuestal orientada a la operatividad y atención oportuna de emergencias.

El contenido del POI mantiene coherencia con el marco normativo vigente —Ley N.º 29664, modificada por el D. Leg. N.º 1587, y su Reglamento actualizado mediante D.S. N.º 060-2024-PCM— al incluir actividades de preparación, respuesta y rehabilitación, y asignar responsabilidades específicas a la OGRD. Asimismo, el documento se encuentra alineado con la Guía de Planeamiento Institucional del CEPLAN (R.PCD N.º 00055-2024/CEPLAN), que dispone la correspondencia entre los objetivos del PEI y las metas operativas del POI, garantizando trazabilidad entre la planificación estratégica y la gestión presupuestal municipal.



No obstante, el análisis técnico evidencia que el POI de Izcuchaca mantiene un enfoque principalmente reactivo y operativo, con limitada presencia de acciones orientadas a la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, especialmente frente al peligro priorizado de caída de rocas. Se observa la ausencia de actividades operativas destinadas a:

- La elaboración de estudios de riesgo y microzonificación conforme a la metodología del CENEPRED.
- La delimitación y fiscalización de zonas de riesgo y fajas marginales, con control de ocupación y uso del suelo.
- La formulación e implementación de proyectos de inversión y LOARR vinculados a estabilización de taludes, control de erosión, drenaje pluvial y bioingeniería.
- La instalación y mantenimiento de sistemas de alerta temprana geodinámicos y meteorológicos.
- La gestión y actualización de información técnica en el SINPAD, SIGRID y en los sistemas municipales de monitoreo territorial.
- El seguimiento de indicadores de resultado, como número de viviendas, centros poblados o infraestructuras críticas con riesgo mitigado.

De igual manera, el documento no explica con claridad la articulación entre el POI, la Programación Multianual de Inversiones (PMI), el Invierte.pe y el Programa Presupuestal 068 – Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, lo que limita la continuidad técnica y financiera de las medidas de reducción del riesgo.

Recomendación

técnica:

Se recomienda que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca fortalezca su POI 2026 incorporando una cartera operativa específica de Gestión del Riesgo de Desastres vinculada directamente al PPRRD y al PP068. Dicha cartera debe incluir metas verificables y orientadas a resultados, como:

- Número de zonas críticas con medidas de estabilización implementadas.
- Kilómetros de laderas y taludes protegidos o reforzados.
- Porcentaje de viviendas y equipamientos vulnerables con riesgo mitigado.
- Cobertura de sistemas de alerta temprana operativos.



Tabla 30: Actividades Operativas del POI 2025, vinculadas a la GRD.

Programa / Categoría Presupuestal	Proyecto / Actividad	PIA (S/.)	PIM (S/.)	Devengado (S/.)	Girado (S/.)	Avance (%)
Categoría Presupuestal 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres	3000001: Acciones Comunes	0	9768	6634	6634	67.9%
	300737: Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	3500	0	0	0	0.0%

Fuente: Plan Operativo Institucional, 2025.

2.1.1.2.3 Instrumentos del Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SINADOT)

En el distrito de Izcuchaca, la articulación entre el Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SINADOT) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) resulta esencial para orientar el desarrollo territorial de manera segura, sostenible y resiliente frente al peligro de caída de rocas, priorizado en el presente Plan. Sin embargo, se ha identificado que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca no cuenta actualmente con instrumentos de ordenamiento territorial elaborados o aprobados en el marco del SINADOT, tales como la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) o el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT).

La ausencia de estos instrumentos técnicos-normativos limita la capacidad del gobierno local para planificar de manera adecuada el uso del suelo y la localización de actividades económicas, sociales y de vivienda en función de la seguridad física del territorio. Esta carencia genera una brecha importante en la integración de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres dentro de la planificación territorial, particularmente en zonas de ladera con pendientes elevadas, procesos de erosión o desprendimiento de rocas, que constituyen áreas críticas dentro del ámbito distrital.

Pese a ello, la Ley N.º 32279 establece la obligatoriedad de incorporar la gestión del riesgo de desastres en todos los procesos de ordenamiento territorial, asegurando la prevención, reducción y respuesta ante desastres, en concordancia con los objetivos del SINAGERD y la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050. En ese sentido, el fortalecimiento de la planificación territorial debe constituir una prioridad institucional para la Municipalidad Distrital de Izcuchaca.

La articulación de los sistemas SINADOT-SINAGERD permitiría contar con una base técnica que respalde la toma de decisiones informadas sobre la ocupación del territorio, la identificación de zonas no aptas para el desarrollo urbano o agrícola, y la priorización de proyectos de reducción de riesgo.



Asimismo, el uso del Sistema de Información de Ordenamiento Territorial (SINOT) y su interoperabilidad con plataformas del SINAGERD (como el SIGRID o el SINPAD) facilitaría la integración de información geoespacial actualizada sobre peligros, vulnerabilidades y elementos expuestos.

Recomendación técnica: Se recomienda que la Municipalidad Distrital de Izcuchaca gestione, ante el Gobierno Regional de Huancavelica y el Ministerio del Ambiente, el inicio del proceso de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) como paso previo para la formulación de su Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Este proceso deberá incorporar los resultados de los estudios de riesgo elaborados por el CENEPRED, priorizando las zonas con susceptibilidad a caída de rocas.

De igual forma, se sugiere establecer un convenio de cooperación técnica con el CENEPRED y el MINAM para fortalecer las capacidades municipales en la gestión territorial con enfoque de reducción de riesgos. Con ello, se contribuirá a consolidar un desarrollo urbano y rural ordenado, seguro y resiliente frente a los peligros identificados en el distrito.

2.1.1.3 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres

Se expone el estado situacional de las principales estrategias institucionales orientadas a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo de desastres, en concordancia con los lineamientos del SINAGERD y los enfoques de reducción de vulnerabilidad, control de peligros y fortalecimiento de la resiliencia territorial.

2.1.1.3.1 Estrategias en Gestión Prospectiva del Riesgo de Desastres

- Asignación de Recurso al PP 068 – año 2025.**

El Programa Presupuestal 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PP068) constituye el principal instrumento financiero del Estado orientado a fortalecer las capacidades institucionales de los gobiernos locales para la prevención y reducción del riesgo de desastres. En el caso de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, durante el año fiscal 2025 se registran dos proyectos activos en el marco de esta categoría presupuestal: “3000001: Acciones Comunes” y “3000737: Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres”. El primero cuenta con un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de S/ 9,768, de los cuales S/ 6,634 han sido girados, alcanzando un avance del 67.9 %. El segundo proyecto presenta un PIA y PIM de S/ 3,500, sin ejecución presupuestal registrada a la fecha de corte (0 % de avance).



El comportamiento presupuestal evidencia que la ejecución se concentra principalmente en actividades operativas y de soporte administrativo, mientras que las acciones técnicas destinadas a la estimación del riesgo y generación de información territorial aún no han sido ejecutadas. Considerando que el ejercicio fiscal 2025 aún no ha culminado, se prevé que la ejecución pueda incrementarse hasta el 31 de diciembre, en función de la programación de certificaciones y compromisos relacionados con estudios técnicos de evaluación del riesgo de desastres.

Desde el enfoque de la gestión del riesgo, la información financiera del PP068 revela la necesidad de reforzar la articulación entre la planificación presupuestal y los objetivos estratégicos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), priorizando actividades e inversiones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad frente al peligro de caída de rocas. En este contexto, se recomienda fortalecer la asignación de recursos para la elaboración de estudios específicos de microzonificación, monitoreo de laderas, estabilización de taludes y desarrollo de sistemas de alerta temprana, así como para la implementación de medidas correctivas y preventivas en zonas críticas del distrito.

Tabla 31: Actividades y proyecto en el PP 068 – Año 2025.

Actividad	PIA (S.)	PIM (S.)	Girado (S.)	Avance (%)
3000001: ACCIONES COMUNES	9768	9768	6634	67.9
3000737: ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	3500	3500	0	0

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2025.

- **Institucionalización de la Gestión del Riesgo de Desastres**

En la estructura organizacional de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, la gestión del riesgo de desastres se encuentra institucionalizada a través de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres (OGRD), unidad orgánica encargada de conducir, planificar y coordinar la implementación de políticas, programas y proyectos vinculados con la reducción del riesgo en el ámbito distrital. Esta oficina depende jerárquicamente de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, lo que permite mantener una articulación técnica directa con áreas estratégicas como Planeamiento Urbano, Obras y Catastro, fortaleciendo la integración entre el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo. La ubicación funcional de la OGRD responde al mandato de la Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y de la Ley N.º 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), orientando las competencias



municipales hacia la prevención, reducción y atención frente a peligros naturales o inducidos por la actividad humana.

La Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres ejerce funciones técnicas y operativas alineadas con las disposiciones del Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD, y su actualización mediante el D.S. N.º 060-2024-PCM. Entre sus principales responsabilidades se encuentran la gestión prospectiva, orientada a evitar la generación de nuevos riesgos mediante la incorporación del enfoque preventivo en la planificación urbana y la inversión pública; la gestión correctiva, enfocada en reducir los niveles de vulnerabilidad existentes mediante obras y acciones de mitigación estructurales y no estructurales; y la gestión reactiva, que comprende la preparación, respuesta y rehabilitación ante emergencias o desastres. En ese marco, la OGRD lidera la formulación e implementación de instrumentos técnicos como el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), el Plan de Operaciones de Emergencia (POE) y los Planes de Contingencia, articulando su accionar con el CENEPRED en los procesos de estimación, prevención y reducción, y con el INDECI en lo referente a la respuesta y rehabilitación.

En materia administrativa, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca cuenta con procedimientos vinculados a la seguridad de edificaciones en el marco del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), donde se incluye la Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE), regulada por el Decreto Supremo N.º 002-2018-PCM y el Manual de Ejecución aprobado por Resolución Jefatural N.º 016-2018-CENEPRED. Este procedimiento, conducido por la OGRD como órgano técnico competente, busca asegurar que las edificaciones cumplan con condiciones mínimas de seguridad estructural y no estructural, reduciendo el riesgo de desastres de origen antrópico. La Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural asume el rol de instancia revisora o de apelación en caso de observaciones o controversias técnicas.

En términos institucionales, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca ha logrado establecer una estructura funcional que permite dar cumplimiento al marco normativo vigente del SINAGERD. No obstante, se identifica la necesidad de fortalecer la articulación intergerencial e interinstitucional, a fin de que la gestión del riesgo de desastres no se limite a la ejecución de procedimientos administrativos, sino que se incorpore como eje transversal en la planificación del desarrollo territorial, la formulación de proyectos de inversión y la gestión ambiental.

Desde una perspectiva técnica, resulta fundamental consolidar la capacidad operativa de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres mediante la asignación de recursos humanos especializados y



presupuestos específicos que permitan ejecutar acciones de evaluación del riesgo, estabilización de taludes, control de desprendimientos rocosos, mantenimiento de defensas ribereñas y desarrollo de sistemas de alerta temprana.

- **Centro de Operaciones de Emergencia**

En concordancia con la R.M. N.º 258-2021-PCM, y dado que el distrito aún no cuenta con un COED implementado, a la Municipalidad Distrital de Izcuchaca le corresponde organizarse bajo el COED – Tipo C, cuya representación gráfica separa y encierra explícitamente dos ámbitos funcionales: el Área de Dirección, integrada por el Jefe del COED (Alcalde Municipal) y el Coordinador del COED/Evaluador, responsables de la conducción estratégica, la emisión de disposiciones, la coordinación política interinstitucional y la validación de los reportes de situación; y el Área Operativa, conformada por el Módulo de Comunicaciones/Monitoreo y Análisis y el Módulo de Operaciones/Logística, encargados de la recepción y verificación de alertas, el seguimiento de escenarios de riesgo, la consolidación de información en formatos EDAN/SINPAD, la gestión de mensajería y telecomunicaciones, así como la planificación operativa, movilización de recursos, apoyo logístico y enlace con brigadas y servicios esenciales. Esta configuración mínima asegura trazabilidad entre decisión y ejecución: el Coordinador/Evaluador canaliza la información técnica proveniente de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres (OGRD), de las redes de Defensa Civil, de los sectores salud, educación, PNP, transportes y de las juntas vecinales, mientras que los módulos operativos activan rutas de comunicación y despliegue de recursos según niveles de activación (vigilancia, alerta, respuesta) frente a caída de rocas en laderas y taludes adyacentes a centros poblados, vías de acceso y servicios críticos. El gráfico diferenciado refuerza el principio de mando único y la interoperabilidad: Dirección decide y aprueba (activación del COED, declaraciones de situación, priorización de sectores críticos y autorizaciones logísticas), Operativa ejecuta (monitoreo geodinámico básico, recepción de reportes comunitarios, preparación de partes de situación cada 3–6 horas, convocatoria de maquinaria para retiro de derrumbes, control de tránsito, señalización temporal, coordinación de refugio temporal y apoyo humanitario), manteniendo flujos de información ascendentes y descendentes con CENEPRED e INDECI. Al adoptar esta estructura Tipo C, la municipalidad establece capacidades realistas y escalables: con personal reducido se garantiza continuidad 24/7 mediante roles rotativos, procedimientos simplificados (tableros de incidente, listas de chequeo, formatos estandarizados), y protocolos específicos para zonas de desprendimiento (perímetros de exclusión, cierres parciales de vía, evaluación rápida de estabilidad, priorización de intervenciones de limpieza y contención). La pertinencia para el PPRRD es directa: el COED – Tipo C asegura el nexo operativo entre los componentes

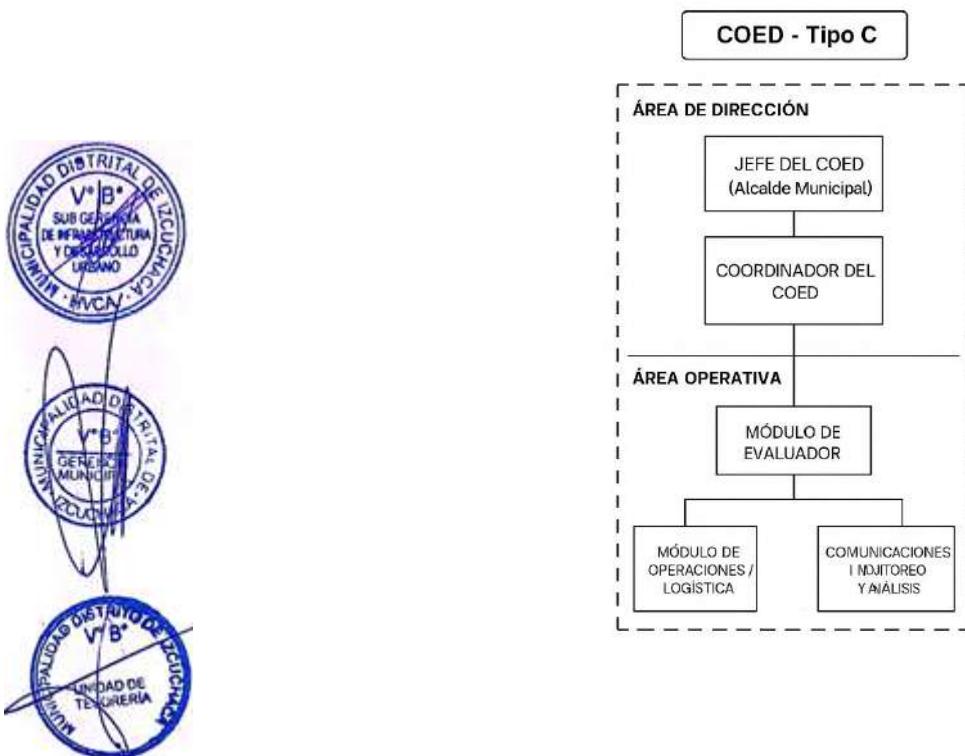


prospectivo y correctivo (alerta temprana local, cierres preventivos, control de ocupación en taludes, programación de estabilización) y la respuesta coordinada frente a eventos de caída de rocas, aportando trazabilidad de decisiones, registro de daños y necesidades, y evidencia para la programación multianual de inversiones en estabilización de laderas, barreras dinámicas, drenaje y mantenimiento vial; de este modo, la municipalidad fortalece la gobernanza del riesgo y sustenta técnicamente la priorización de medidas del PPRRD hasta su plena implementación.





Gráfico 14: Estructura del COED – Tipo C, de la municipalidad de Izcuchaca.



2.1.1.3.2 Estrategias en Gestión Correctiva del Riesgo de Desastres

- Inversión Pública en materia de gestión del riesgo de desastres.**

La Municipalidad Distrital de Izcuchaca cuenta con dos proyectos de inversión pública registrados en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, orientados a mejorar la prestación de servicios básicos y la sostenibilidad ambiental en el territorio distrital. Estas inversiones, aunque no fueron formuladas específicamente bajo el enfoque del Programa Presupuestal 068 “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, contribuyen directamente a los objetivos de la gestión correctiva del riesgo de desastres, al reducir condiciones de exposición y vulnerabilidad de la población frente a peligros naturales como la caída de rocas, deslizamientos y erosión fluvial.

El primer proyecto, con Código Único de Inversión N.º 2569896, denominado “Mejoramiento de los servicios de salud de primer nivel de atención del Establecimiento de Salud de Izcuchaca”, tiene un monto viable de S/ 15,848,524.75. Su estructura técnica contempla seis módulos de infraestructura — atención médica, residencia, casa fuerza, taller de mantenimiento y salud ambiental, vigilancia y conservación de cadáveres—, así como obras exteriores, equipamiento y programas de capacitación. Este proyecto fortalece la capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias y desastres, asegurando continuidad operativa de servicios críticos y garantizando condiciones seguras para el personal de salud y la población usuaria. Desde la perspectiva del riesgo de desastres, esta inversión permite reducir la



vulnerabilidad estructural y funcional del establecimiento, ubicándolo como infraestructura esencial dentro del sistema local de respuesta frente a eventos de caída de rocas, al contar con componentes eléctricos y sanitarios reforzados, vías de evacuación y zonas seguras internas.

El segundo proyecto, con Código Único de Inversión N.º 2552670, titulado “Recuperación de los ecosistemas degradados en las microcuencas de cinco distritos de la provincia de Huancavelica”, cuenta con un monto viable de S/ 11,291,254.55. Su ejecución involucra la revegetación con especies nativas, instalación de cercos excluidores, zanjas de infiltración, terrazas con barreras vivas, construcción de qochas, aplicación de prácticas sostenibles de manejo de suelos y capacitación en gestión integrada de recursos hídricos. Estas acciones inciden directamente en la reducción del riesgo de movimientos en masa, al mejorar la estabilidad de taludes, controlar procesos erosivos y fortalecer la capacidad de infiltración y retención hídrica del suelo, especialmente en zonas de ladera donde la pérdida de cobertura vegetal agrava la susceptibilidad a desprendimientos rocosos. Asimismo, promueve la adaptación al cambio climático y la gestión integral de cuencas, componentes esenciales para mitigar los efectos acumulativos que intensifican los procesos de inestabilidad de terreno.

Ambas inversiones constituyen ejemplos de gestión correctiva del riesgo de desastres, al intervenir sobre factores de vulnerabilidad estructural y ambiental ya existentes, en coherencia con la Ley N.º 29664, el D.S. N.º 048-2011-PCM, actualizado por el D.S. N.º 060-2024-PCM, y las directrices del Invierte.pe.

Estas acciones fortalecen la resiliencia del distrito frente al peligro priorizado de caída de rocas, complementando los esfuerzos del PPRRD en materia de infraestructura segura, recuperación ambiental y planificación territorial sostenible.

2.1.1.3.3 Estrategias en Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres

- **Registro de Emergencias en el Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación - SINPAD v2.0 – Año 2025.**

De acuerdo con la información registrada en el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD), el distrito de Izcuchaca ha presentado históricamente la ocurrencia de diversas emergencias de origen natural e inducido, principalmente asociadas a lluvias intensas, deslizamientos, sismos, heladas, déficit hídrico, vientos fuertes e incendios forestales, todas clasificadas como emergencias de nivel I. Estos eventos han generado afectaciones recurrentes a nivel local, evidenciando la alta exposición del territorio distrital frente a múltiples peligros de carácter hidrometeorológico y geodinámico.



Sin embargo, a la fecha de la evaluación (año 2025), se constató que no existen emergencias vigentes registradas en el SINPAD durante los años 2024 y 2025, lo que refleja una limitada actualización del sistema y una débil capacidad de reporte y seguimiento de las emergencias ocurridas en el ámbito distrital. Esta situación pone en evidencia vacíos operativos en la gestión reactiva del riesgo de desastres, particularmente en los procesos de alerta, registro, respuesta y evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), que son esenciales para una atención oportuna y eficaz ante la ocurrencia de eventos adversos.

Ante ello, se requiere fortalecer la Estrategia de Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres en el distrito de Izcuchaca, priorizando la capacitación del personal municipal y de las instituciones de primera respuesta en el uso del SINPAD, la implementación de procedimientos estandarizados para el reporte de emergencias, y la mejora de los mecanismos de comunicación y coordinación interinstitucional entre la Municipalidad Distrital, la Prefectura, la Policía Nacional, el sector salud y educación. Asimismo, resulta fundamental promover la operativización del Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL), asegurando la disponibilidad de medios logísticos, conectividad y personal capacitado para la atención de emergencias en tiempo real.

Tabla 32: Registro SINPAD de la municipalidad periodo 2021 - 2023.

Lista de emergencias							
Código SINPAD	Tipo de Evento	Peligro principal	Departamento / Provincia / Distrito	Fecha y hora del evento	Nivel de la emergencia	Estado	Opciones
183109	EMERGENCIA	LLUVIAS INTENSAS	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	08/11/2023 13:11	NIVEL 1	CERRADO	
182842	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	03/11/2023 13:11	NIVEL 1	CERRADO	
175449	EMERGENCIA	HELADAS	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	19/06/2023 19:06	NIVEL 1	CERRADO	
173622	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	13/05/2023 12:05	NIVEL 1	CERRADO	
159931	EMERGENCIA	INCENDIOS FORESTALES	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	21/11/2022 18:11	NIVEL 1	CERRADO	
159589	EMERGENCIA	DÉFICIT HÍDRICO	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	15/11/2022 09:11	NIVEL 0	CERRADO	
158820	EMERGENCIA	DESLIZAMIENTO	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	01/11/2022 00:11	NIVEL 0	CERRADO	
156940	EMERGENCIA	DESLIZAMIENTO	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	11/09/2022 09:09	NIVEL 1	CERRADO	
154082	EMERGENCIA	SISMOS	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	31/05/2022 10:05	NIVEL 0	CERRADO	
140164	EMERGENCIA	VIENTOS FUERTES	HUANCAYA / HUANCAYA / IZCUCHACA	19/06/2021 15:06	NIVEL 0	CERRADO	

Fuente: Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación - SINPAD v2.0 (Modulo de consulta) - INDECI

2.1.2 Capacidad operativa institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

2.1.2.1 Análisis de Recursos Humanos

A partir de la recopilación y sistematización de los datos sobre los recursos humanos estratégicos de la municipalidad de Izcuchaca; a continuación, se realiza la evaluación de los recursos humanos y capacidades para la GRD.



Tabla 33: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en la municipalidad distrital de Izcuchaca.

N	Unidad Orgánica / Área	Cargo / Perfil Profesional del Personal a Cargo	Cantidad de Personas	Funciones Estratégicas para el PPRRD	Capacidades Requeridas para la Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
1	Alcaldía	Alcalde	1	Define lineamientos políticos, aprueba y supervisa el PPRRD, promueve articulación interinstitucional.	Liderazgo, articulación política, conocimiento del SINAGERD.
2	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres / Ing. Civil	1	Lidera la formulación e implementación del PPRRD, coordina con el COED y actores locales.	Gestión del riesgo, normativa técnica, liderazgo y planificación.
3	Gerencia Municipal	Gerente Municipal / Mag. en Administración	1	Coordina la ejecución del PPRRD en las diferentes áreas, supervisa las estrategias institucionales.	Gestión pública, articulación interáreas, control estratégico.
4	Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional	Gerente de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional / CPC	1	Integra la GRD en instrumentos de planificación y presupuesto, articula con CEPLAN y MEF.	Planeamiento estratégico, articulación con CEPLAN y MEF.
5	Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural	Gerente de Desarrollo Urbano y Rural / Ing. Civil	1	Planifica y supervisa obras de mitigación y reducción del riesgo en zonas con peligro de caída de rocas.	Diseño y supervisión de obras, normativa técnica y seguridad estructural.
6	Gerencia de Asesoría Jurídica	Gerente de Asesoría Jurídica / Abogado	1	Asesora en normativa jurídica para sustentar acciones del PPRRD y procesos legales vinculados.	Conocimiento en derecho administrativo y normatividad GRD.
7	Gerencia de Administración y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas / Mag. en Administración	1	Administra los recursos financieros para ejecutar el PPRRD, asegurando procesos transparentes.	Planificación institucional, normativa de contrataciones y SEACE.
8	Gerencia de Desarrollo Económico y Servicio a la Ciudadanía	Gerente de Desarrollo Económico y Servicio a la Ciudadanía / Ing. Agrónomo o Civil	1	Promueve proyectos productivos resilientes, articulando con programas de desarrollo sostenible.	Evaluación ambiental, mitigación, sostenibilidad y resiliencia.
9	Subgerencia de Catastro	Subgerente de Catastro / Ing. Civil o Geógrafo	1	Elabora cartografía de riesgo y soporta el ordenamiento territorial con criterios GRD.	Manejo SIG, evaluación territorial, normas urbanísticas y GRD.
10	Oficina de Imagen Institucional	Responsable de Imagen Institucional / Comunicador Social	1	Difunde información preventiva, comunica alertas y fomenta cultura de prevención comunitaria.	Comunicación de riesgos, pedagogía preventiva, enfoque inclusivo.

Fuente: Oficina de personal de la municipalidad distrital de Izcuchaca.

2.1.2.2 Análisis de Recursos logísticos

A continuación, se establecerá mediante cuadros estadísticos, los recursos logísticos que dispone la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, de manera integral y de manera específica la que está asignada al Área de gestión de Riesgos y Desastres en relación a las capacidades logísticas y operativas de la entidad ante una situación de emergencia y/o desastre.



Tabla 34: Recursos operativos de la municipalidad distrital de Izcuchaca.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUENCA		VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS												
TOTAL	-	-	AUTOMÓVILES											
			ÓMNIBUS											
		1	CAMIONETAS	-										
			MINI BUS											
		3	MOTOCICLETAS											
			BICICLETA	-										
			TRIMOTOR DE CARGA	-										
			VOLQUETES	-										
			CAMIÓN CISTERNA	1	-									
			CARGADOR FRONTAL											
			EXCAVADORAS	-										
			TRACTOR AGRÍCOLA	-										
			CAMIÓN											
			MONTACARGAS	1	-									
			GRÚAS											
			COMPACTADORAS	-										
			REMOLCADOR											
			MOTO NIVELADORA	-										
			CUATRIMOTO											
			AMBULANCIA											
			TRONCALES											
			OTROS (ESPECIFICAR)	-										

HERRAMIENTAS										INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA				
-	-	12	-	12	-	6	12	-	-	CARRETILLAS				
										MACHETES				
										BARRETAS				
										EXPANSORES HIDRÁULICOS				
										PALAS				
										LAMPAS				
										COMBA				
										PICOS				
										MAQUINA DE SOLDAR				
										MOTOSIERRAS				
										GRUPO ELECTRÓGENO				
										MOTOBOMBAS				
										OTROS (ESPECIFICAR)				
										TERRESTRE				
										FLUVIAL				
										SI				
										ALMACENES ADELANTADOS				
										OTROS (ESPECIFICAR)				
										DEPÓSITOS				
										OTROS (ESPECIFICAR)				
										INTENET				

INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			INSTALACIONES PARA ALIMENTACIÓN			SERVICIO DE TRANSPORTE			SISTEMA DE COMUNICACIONES		
-	1	CENTROS DE SALUD									
			POLICLÍNICOS								
			ASÍLOS	-							
			CLÍNICA	-							
			POSTA MEDICA	1	1						
			COMEDOR POPULAR								
			COMEDOR MUNICIPAL	-							
			VASO DE LECHE	1	1						
			CLUB DE MADRES								
			OTROS (ESPECIFICAR)	-							
			AÉREO	-							
			TERRESTRE								
			FLUVIAL								
			SI								
			OTROS (ESPECIFICAR)								
			ALMACENES ADELANTADOS								
			OTROS (ESPECIFICAR)								
			DEPÓSITOS								
			OTROS (ESPECIFICAR)								
			INTENET								



RECURSOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA						ALMACÉN	RECURSO HUMANO			
RESERVORIOS	POZOS	HIDRANTES	PTO. ABASTECIMIENTO AGUA	CISTERNAS	OTROS (ESPECIFICAR)		EVAR	EDAN	BRIGADISTAS	OTROS PERSONAL GRD
1	-	-	-	-	-	SI	NO	SI	NO	-
										NO

Fuente: Oficina de patrimonio de la municipalidad distrital de Izcuchaca.

Tabla 35: Recursos operativos de la municipalidad distrital de Izcuchaca

N	Categoría	Ítem	Cantidad	Finalidad Estratégica	Observaciones / Recomendaciones
1	Equipos de protección personal (EPP)	Cascos de seguridad	08	Protección del personal municipal en zonas de riesgo o intervenciones.	Verificar estándares de calidad y fecha de expiración.
		Chalecos reflectantes	04	Identificación y visibilidad del personal GRD.	Preferentemente con logo institucional.
		Guantes industriales	2 pares	Manipulación segura de materiales peligrosos o estructurales.	Deben renovarse periódicamente.
2	Herramientas básicas	Palas, picos, barretas	12 unidades c/u	Intervención en emergencias o limpieza preventiva de zonas críticas.	Requieren mantenimiento regular.
3	Equipos de señalización y seguridad	Cintas de peligro / conos	2 rollos / conos	Delimitación de zonas de riesgo o intervención.	Uso frecuente durante inspecciones o emergencias.
4	Salud y primeros auxilios	Botiquines de primeros auxilios	2	Atención inmediata en campo a brigadas o población afectada.	Deben cumplir estándares del MINSA.

Fuente: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

2.1.2.3 Análisis de Recursos financieros

Durante el periodo 2020–2025, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca ha venido asignando recursos progresivos al Programa Presupuestal 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, en el marco del enfoque de gestión correctiva del riesgo establecido por la Ley N.º 29664 y su Reglamento actualizado por el D.S. N.º 060-2024-PCM. El análisis de la ejecución presupuestal evidencia una tendencia de variabilidad en los montos asignados (PIA y PIM), con un incremento sostenido a partir del año 2023, reflejando un fortalecimiento gradual de las capacidades institucionales para financiar acciones de prevención y reducción del riesgo, en particular frente al peligro priorizado de caída de rocas.



En el año 2020, la entidad registró un PIM de S/ 50 000,00, alcanzando una ejecución del 100 %, lo que representó un esfuerzo inicial orientado a acciones de respuesta inmediata y mantenimiento básico de infraestructura crítica. En los años 2021 y 2022 no se registraron asignaciones, lo cual generó un vacío operativo en la continuidad de medidas preventivas. Sin embargo, en 2023 se observa una reactivación significativa con un PIM de S/ 67 000,00 y un nivel de ejecución del 85,1 %, asociado principalmente a actividades de estimación de riesgos y atención de emergencias menores, reflejando un fortalecimiento paulatino de la gestión municipal. Para el ejercicio 2024, la asignación presupuestal se redujo a S/ 1 500,00, alcanzando nuevamente una ejecución del 100 %, lo que evidencia un uso óptimo pero limitado de los recursos. En el presente año 2025, el PIA asciende a S/ 3 500,00 y el PIM a S/ 9 768,00, con un avance de ejecución del 67,9 % a la fecha de corte, monto que probablemente aumente hacia el cierre del ejercicio fiscal, considerando los procesos administrativos en curso y las actividades planificadas por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

La evolución del financiamiento refleja una tendencia cíclica con picos de ejecución intermitentes, condicionada por la disponibilidad presupuestal y la priorización municipal. No obstante, la tendencia ascendente del PIM en los últimos ejercicios indica una mayor sensibilización institucional sobre la importancia de la prevención, especialmente ante escenarios de movimientos de masa y caída de rocas que afectan vías de acceso, viviendas y servicios públicos. La coherencia entre los recursos asignados y las necesidades del territorio aún presenta brechas, sobre todo en la cobertura de estudios técnicos, obras de mitigación y equipamiento operativo para emergencias. Por ello, resulta indispensable fortalecer la articulación del PP 068 con el PPRRD, el PEI, el POI y la Programación Multianual de Inversiones (PMI), de modo que se asegure la sostenibilidad de las medidas preventivas y correctivas.

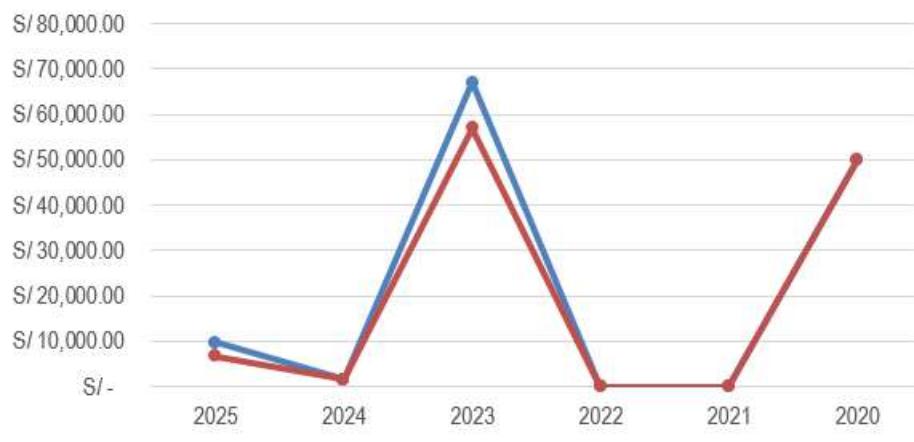
Tabla 36: Ejecución presupuestal en el PP 068 – Periodo 2020 al 2025.

Año	PIA	PIM	Certificación	Girado	Avance %
2025	S/ 3,500.00	S/ 9,768.00	S/ 9,768.00	S/ 6,634.00	S/ 67.90
2024	S/ 3,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 100.00
2023	S/ -	S/ 67,000.00	S/ 67,000.00	S/ 57,000.00	S/ 85.10
2022	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
2021	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
2020	S/ -	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 100.00

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2025.



Gráfico 15: Tendencia de presupuesto en el PP 068 de la municipalidad distrital de Izcuchaca



Fuente: Consulta amigable del MEF.

2.2 Análisis del riesgo de desastres.

2.2.1 Determinación del nivel de peligrosidad

2.2.1.1 Identificación de peligros en el ámbito

Entre los años 2004 y 2024, la Municipalidad Distrital de Izcuchaca registró un total de 35 emergencias según el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD). Estas emergencias reflejan una tendencia oscilante, con periodos de baja incidencia entre 2005 y 2012, seguidos por un incremento sostenido entre 2014 y 2019, alcanzando un máximo de seis emergencias en el año 2017. Durante este periodo se registraron principalmente eventos vinculados a la caída de rocas, deslizamientos y movimientos de ladera en distintas zonas del distrito, afectando viviendas, caminos vecinales y servicios básicos. En el periodo 2020–2024, la frecuencia de emergencias se mantiene moderada, con valores entre una y cuatro por año, lo que evidencia la persistencia de la exposición y vulnerabilidad del territorio frente a fenómenos de origen geodinámico.

La proyección estadística hasta el año 2030 se elaboró aplicando un modelo de tendencia lineal simple, basado en los registros históricos del periodo 2004–2024. Dicho modelo permitió estimar el comportamiento esperado de las emergencias considerando la variación temporal observada. Los resultados obtenidos muestran una tendencia ligeramente creciente, con una proyección promedio de tres emergencias anuales entre 2025 y 2030. Este comportamiento indica una continuidad del riesgo asociado a la dinámica de laderas, especialmente en sectores con pendientes pronunciadas, suelos inestables y procesos de erosión fluvial que favorecen la caída de bloques y fragmentos rocosos.



La persistencia de esta tendencia pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la gestión correctiva y prospectiva del riesgo en Izcuchaca. En particular, se recomienda priorizar inversiones en obras de estabilización de taludes, sistemas de drenaje pluvial, revegetación protectora, control de erosión y mantenimiento de vías rurales. De igual forma, resulta fundamental implementar sistemas de alerta temprana comunitarios, programas de capacitación en gestión del riesgo y la actualización periódica de los estudios de peligro y vulnerabilidad.

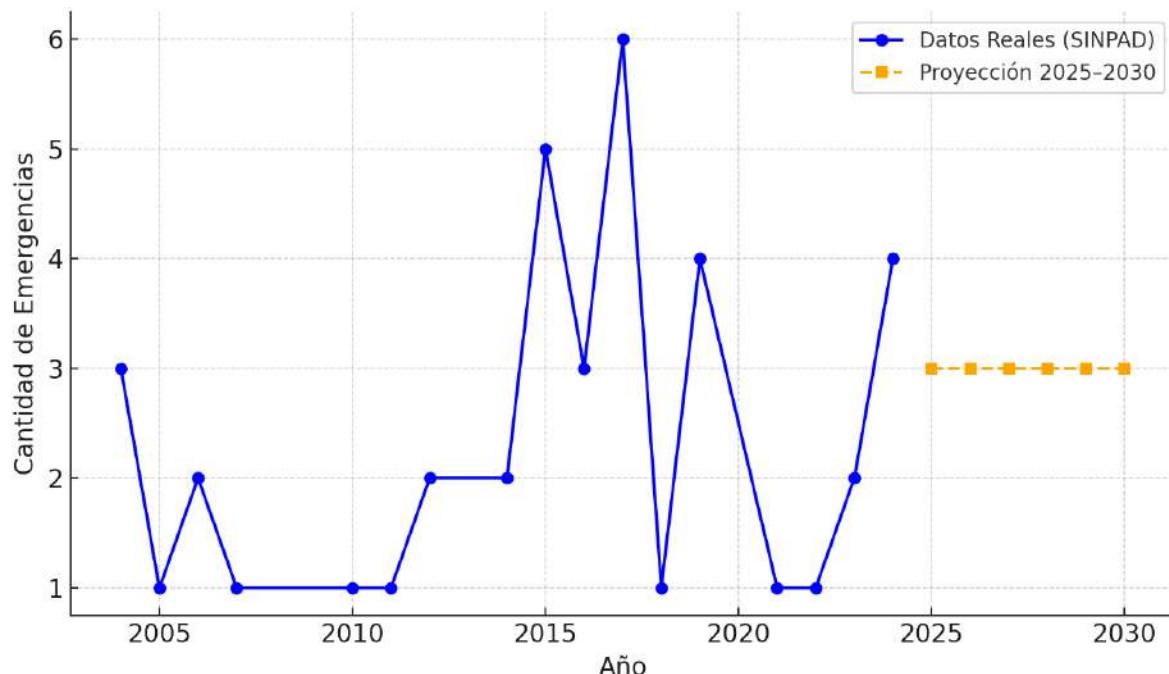
Tabla 37: Cantidad de emergencias registradas y proyectadas desde el año 2003 hasta el año 2030.

Año	Emergencias Registradas	Tipo de Dato
2004	3	Real
2005	1	Real
2006	2	Real
2007	1	Real
2010	1	Real
2011	1	Real
2012	2	Real
2014	2	Real
2015	5	Real
2016	3	Real
2017	6	Real
2018	1	Real
2019	4	Real
2021	1	Real
2022	1	Real
2023	2	Real
2024	4	Real
2025	3	Proyección
2026	3	Proyección
2027	3	Proyección
2028	3	Proyección
2029	3	Proyección
2030	3	Proyección

Fuente: SINPAD – Equipo Técnico.



Gráfico 16: Tendencia de las emergencias registradas y proyectadas (2003 – 2030)



Entre los años 2003 y 2024, el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) registró diversos tipos de emergencias en el distrito de Izcuchaca, reflejando la exposición del territorio a múltiples amenazas naturales y antrópicas. La mayor recurrencia corresponde a los eventos de lluvias intensas, que representan aproximadamente el 51% del total de emergencias reportadas, evidenciando la alta susceptibilidad del distrito a procesos asociados a la precipitación, tales como erosión fluvial, reptación, deslizamientos y, especialmente, caída de rocas. Estos procesos se manifiestan con frecuencia en las laderas abruptas que rodean las zonas urbanas y vías de comunicación, donde la saturación de suelos y la fragmentación de materiales rocosos generan desprendimientos recurrentes que ponen en riesgo viviendas, infraestructura vial y servicios públicos.

Las bajas temperaturas constituyen el segundo tipo de emergencia más frecuente (20% del total), afectando principalmente a los sectores rurales y poblaciones vulnerables debido a su impacto en la salud, la agricultura y la ganadería. En menor proporción, se registran emergencias por deslizamientos, inundaciones, incendios forestales y urbanos, sequías y sismos, los cuales, aunque menos recurrentes, mantienen un potencial de afectación considerable debido a las condiciones de vulnerabilidad estructural y la limitada capacidad de respuesta local.

El análisis de los registros evidencia que las lluvias intensas actúan como el principal detonante de los fenómenos de remoción en masa, entre ellos la caída de rocas, configurando este peligro como el más relevante para la planificación preventiva en el ámbito del distrito. La pendiente pronunciada de los



taludes, la falta de cobertura vegetal estable y la ocupación de áreas no aptas para vivienda incrementan la probabilidad de ocurrencia y los niveles de exposición. En este contexto, resulta prioritario incorporar medidas estructurales y no estructurales que permitan reducir la incidencia de estos eventos, como la estabilización de laderas, la implementación de drenajes pluviales, la revegetación protectora y el control del uso del suelo en zonas críticas.

Tabla 38: Tipo de emergencias registradas en el SINPAD (2003 – 2024).

Tipo de peligro	Cantidad	Porcentaje (%)
BAJAS TEMPERATURAS	8	20
DERRUMBE DE CERRO	1	2.5
DESLIZAMIENTO	5	12.5
INCENDIO FORESTAL	1	2.5
INCENDIO URB. E INDUST.	1	2.5
INUNDACION	2	5
LLUVIA INTENSA	20	50
SEQUIA	1	2.5
SISMO	1	2.5
TOTAL	40	100

Fuente: SINPAD

El análisis de las afectaciones registradas en el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) entre los años 2003 y 2024 muestra que el distrito de Izcuchaca ha experimentado impactos significativos en su población, infraestructura y medios de vida a consecuencia de diversos eventos naturales, siendo la caída de rocas uno de los peligros más recurrentes y de mayor incidencia local. Durante este periodo se registraron 91 personas lesionadas, 235 damnificados y 2 904 afectados, lo que refleja la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de emergencias asociadas principalmente a fenómenos geodinámicos e hidrometeorológicos.

Las mayores pérdidas materiales se observan en el sector vivienda, con 40 unidades destruidas y 395 afectadas, lo que representa un alto nivel de exposición en zonas urbanas asentadas al pie de laderas inestables y márgenes de quebradas. Asimismo, se reportan daños en infraestructura educativa (12 instituciones destruidas y 10 afectadas), así como afectaciones menores en el sector salud (2 establecimientos comprometidos). En el ámbito productivo, se evidencian 47 hectáreas de cultivos destruidas y 81 afectadas, asociadas principalmente a procesos de erosión y caída de bloques por saturación del terreno durante periodos de lluvias intensas.

En cuanto a la infraestructura vial, se reportan 0.24 km de carreteras destruidas y 6.676 km afectadas, además de la pérdida de un puente y afectaciones en tres más, lo que limita el acceso a comunidades



rurales durante las emergencias. También se identifican daños en los sistemas de riego con 0.19 canales colapsados y 3.58 afectados, afectando la capacidad de riego agrícola en zonas de producción tradicional.

El patrón general evidencia que los peligros de origen geodinámico, especialmente la caída de rocas, los deslizamientos y los derrumbes de cerros, son los principales responsables de las pérdidas humanas y materiales. Estos procesos ocurren principalmente durante la temporada de lluvias intensas, agravados por la inadecuada gestión del uso del suelo, la falta de obras de contención y la ocupación de zonas de riesgo.

Estos resultados destacan la necesidad de incorporar medidas estructurales y no estructurales orientadas a la reducción del riesgo por caída de rocas, tales como la estabilización de taludes, instalación de mallas o barreras de contención, drenaje pluvial en laderas, revegetación con especies nativas, y la regulación del crecimiento urbano en zonas críticas.

Tabla 39: Impactos generados por las emergencias

Tipo de afectación	Cantidad
Lesionados	91
Damnificados	235
Afectados	2904
Viviendas destruidas	40
Viviendas afectadas	395
Centros educativos destruidos	12
Centros educativos afectados	10
Centros de salud destruidos	0
Centros de salud afectados	2
Hectáreas de cultivo destruidas	47
Hectáreas de cultivo afectadas	81
Puentes destruidos	1
Puentes afectados	3
Carretera destruida (km)	0.24
Carretera afectada (km)	6.68
Camino rural destruido (km)	0
Camino rural afectado (km)	0.26
Canales de regadío colapsados	0.19
Canales de regadío afectados	3.58

Fuente: SINPAD 2003 – 2024



Emergencias por caída de rocas

El registro histórico del Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) consigna que el 3 de junio de 2024 se produjo una emergencia en el distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica, asociada al peligro de caída de rocas (derrumbe de cerro), dentro de la región natural Sierra. Este evento tuvo como coordenadas geográficas aproximadas X: -74.9985 y Y: -12.5006, correspondiendo a una zona caracterizada por pendientes pronunciadas, suelos de baja cohesión y procesos de meteorización activa, factores que contribuyen a la inestabilidad de los taludes.

Como consecuencia del evento, se reportaron 2 personas lesionadas, 6 damnificadas y 55 afectadas, reflejando la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de este tipo de fenómenos. En el componente físico, se registró la destrucción de 6 viviendas y la afectación de otras 55, lo que demuestra la incidencia directa del peligro sobre las áreas urbanas y periurbanas del distrito. Estos daños evidencian la exposición de viviendas ubicadas en la base de laderas o márgenes de quebradas, donde la acumulación de material rocoso y la saturación de suelos durante las lluvias intensas aumentan significativamente el riesgo de desprendimientos.

El evento registrado confirma la naturaleza recurrente del peligro de caída de rocas en Izcuchaca, cuya génesis se asocia principalmente a la combinación de factores topográficos, litológicos y antrópicos. La falta de obras de estabilización, el drenaje pluvial deficiente y la ocupación de terrenos no aptos para uso urbano constituyen condiciones críticas que potencian la magnitud del impacto.

Tabla 40: Afectación.

Código de emergencia (SINPAD)	Fecha de la emergencia	Peligro	Lesionados	Damnificados	Afectados	Viviendas destruidas	Viviendas afectadas
202032	03/06/2024	Derrumbe de cerro (caída de rocas)	2	6	55	6	55

Fuente: SINPAD 2003 – 2024.

2.2.1.2 Identificación de zonas críticas.

Se realizó la identificación de zonas críticas por peligro mediante el levantamiento de fichas técnicas, con el fin de priorizar acciones de intervención, tomando en cuenta los elementos expuestos que se verán involucrados.



Gráfico 17: Etapas para la identificación de zonas críticos

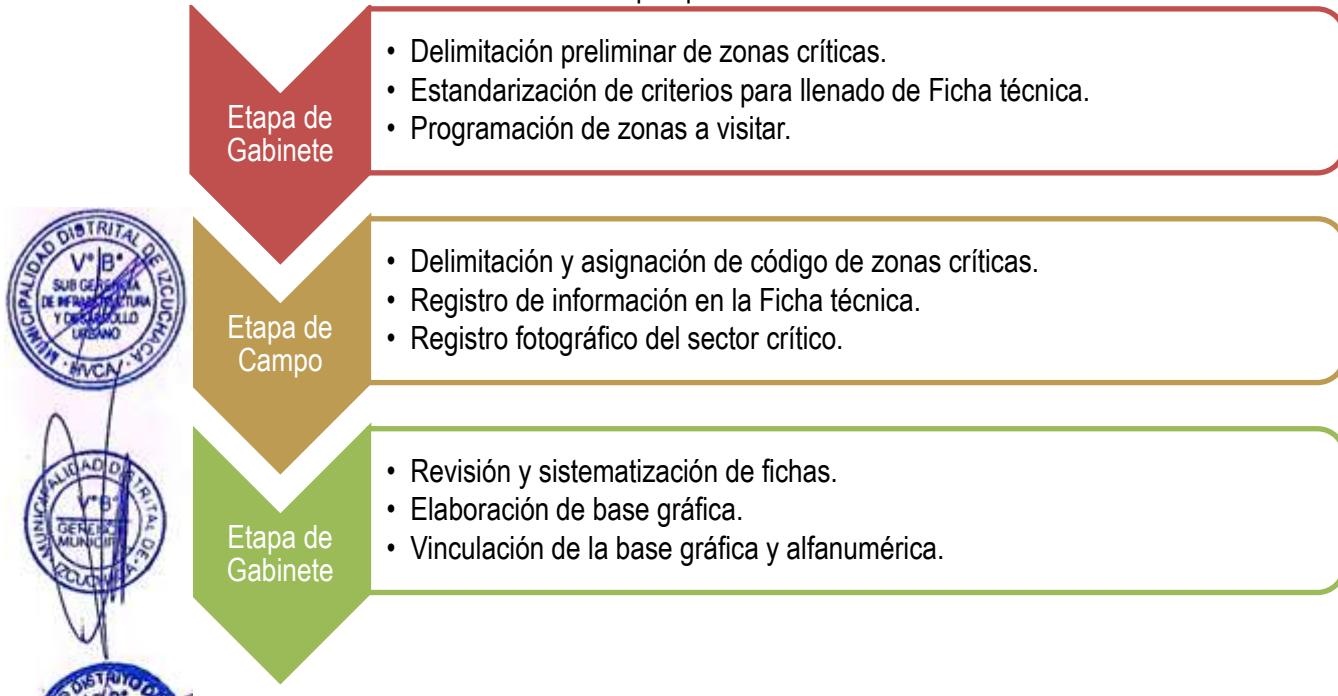


Tabla 41: Zona Crítica

LOCALIDAD / SECTOR	PELIGRO	ÁREA	COORDENADAS DEL CENTROIDE	
			ESTE	NORTE
Cerro Ccechccamarca	Caída de Rocas	17.0181	500492	8617845

La zona crítica identificada en el sector Cerro Ccechccamarca, ubicada en el distrito de Izcuchaca, presenta condiciones de inestabilidad de laderas asociadas al peligro de caída de rocas, con un área estimada de 17.02 hectáreas, cuyas coordenadas del centroide son Este: 500492 y Norte: 8617845 (UTM WGS84 – Zona 18S). Esta área fue delimitada mediante trabajos de campo y fichas técnicas de evaluación de peligros, las cuales permitieron constatar la presencia de taludes empinados con pendientes superiores al 45%, conformados por materiales rocosos fracturados, suelos de cobertura delgada y evidencia de procesos de meteorización y erosión superficial activa.

Durante las observaciones de campo se identificaron bloques inestables de gran tamaño ubicados en la parte media y alta del cerro, con signos de desplazamiento y grietas de tensión en el macizo rocoso, que constituyen potenciales puntos de desprendimiento. En la base del talud se encontraron depósitos coluviales y acumulaciones de material suelto, lo que confirma la recurrencia del proceso de caída de rocas a lo largo del tiempo. Estos elementos, combinados con la acción de las lluvias intensas y la ausencia de coberturas vegetales estabilizadoras, incrementan la probabilidad de ocurrencia de eventos de magnitud moderada a alta, especialmente durante la temporada de precipitaciones.



El área afectada se ubica próxima a zonas de tránsito vecinal y a terrenos utilizados para actividades agropecuarias, por lo que existe exposición de personas y medios de vida ante el impacto de bloques rocosos de tamaño variable. Si bien no se registran viviendas dentro del área de mayor peligro, se evidencia una tendencia de expansión urbana hacia zonas con características topográficas inadecuadas, lo cual representa un riesgo potencial a futuro si no se adoptan medidas de control y planificación territorial.

Desde el enfoque técnico de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, la zona del Cerro Ccehccamarca debe considerarse prioritaria para la implementación de acciones de estabilización de taludes, como la revegetación con especies nativas de raíces profundas, el manejo adecuado de aguas pluviales mediante drenajes superficiales, y la instalación de mallas o barreras dinámicas de contención en puntos críticos. Asimismo, se recomienda realizar monitoreos periódicos de estabilidad y actualizar la información topográfica mediante técnicas geoespaciales que permitan evaluar variaciones morfodinámicas.

Estudio de evaluación de riesgo – EVAR

- **Informe de evaluación de riesgos por caída de rocas en el cerro Ccehccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia de Huancavelica, departamento de Huancavelica**

Las medidas estructurales y no estructurales establecidas en el Informe de Evaluación de Riesgos por Caída de Rocas en el Cerro Ccehccamarca, distrito de Izcuchaca, responden a la necesidad de reducir las condiciones de exposición y vulnerabilidad identificadas en el ámbito urbano y periurbano del distrito. Dichas medidas fueron formuladas en coherencia con los lineamientos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y se articulan con los objetivos estratégicos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), priorizando la seguridad de la población ante la ocurrencia de movimientos de masa tipo caída de rocas.

Las medidas estructurales planteadas en el estudio se orientan principalmente a la mitigación física del peligro. Se propone la ejecución de obras de estabilización de taludes, que incluyen la instalación de geoceldas, mallas metálicas ancladas y barreras dinámicas para la contención de bloques rocosos sueltos, así como la construcción de muros de contención de concreto armado en la base del cerro Ccehccamarca, especialmente en los sectores con viviendas colindantes a la zona de desprendimiento. Complementariamente, se recomienda el reperfilado y desquinche controlado de masas rocosas inestables, aplicando medidas de seguridad especializadas durante la remoción del material, y el diseño



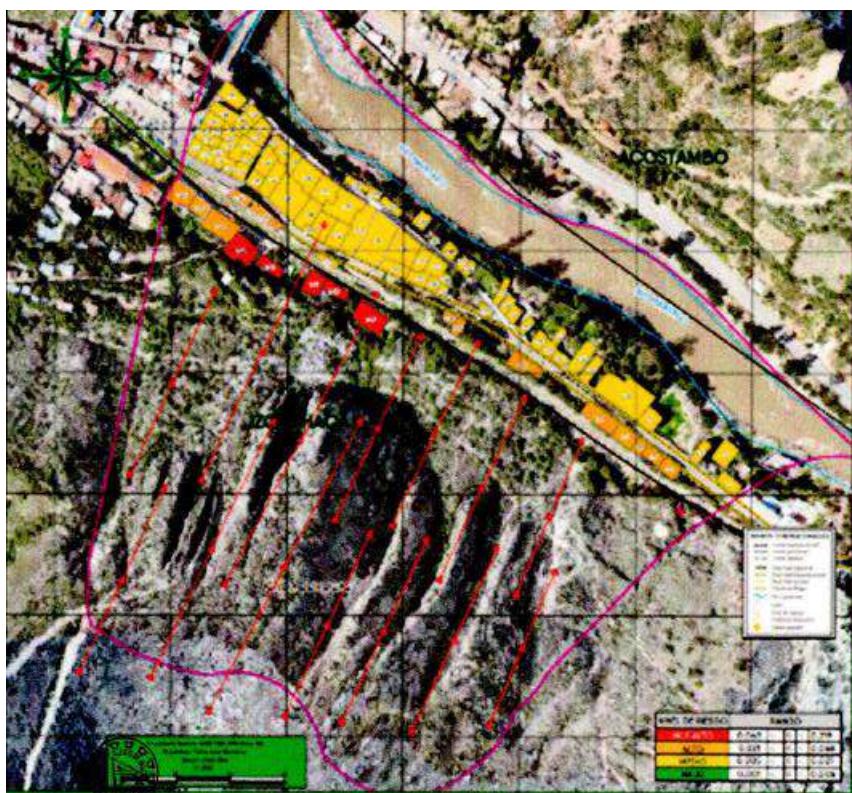
de drenajes pluviales superficiales y subterráneos para reducir la infiltración de agua en el macizo y evitar la erosión o deslizamiento inducido. Asimismo, se sugiere la reforestación técnica de las laderas con especies nativas de raíces profundas, como medida de bioingeniería para mejorar la estabilidad del suelo y controlar la erosión superficial.

Por su parte, las medidas no estructurales priorizan la gestión preventiva, la planificación territorial y el fortalecimiento de capacidades locales. En este grupo se incluye la implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) que permita emitir avisos oportunos ante la detección de movimientos o desprendimientos en el cerro Ccechccamarca, así como la elaboración y difusión de planes de contingencia y evacuación con rutas seguras y puntos de reunión debidamente señalizados. También se propone el reordenamiento y reasentamiento progresivo de viviendas ubicadas en zonas de riesgo muy alto, conforme al diagnóstico de exposición y niveles de peligro definidos en el EVAR, evitando la expansión urbana hacia áreas no mitigables. Adicionalmente, se establece la necesidad de desarrollar programas permanentes de capacitación comunitaria, dirigidos a pobladores, autoridades y organizaciones locales, enfocados en la reducción del riesgo, manejo de emergencias y promoción de una cultura de prevención.

Estas medidas se complementan con acciones institucionales, como la coordinación interinstitucional entre la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, el Gobierno Regional de Huancavelica, el CENEPRED y el INDECI, con el fin de garantizar la sostenibilidad de las intervenciones. Se dispone también la actualización de los instrumentos normativos locales (PPRRD, PDU, y MAPRO de Defensa Civil), la formulación de proyectos de inversión pública en el marco del Invierte.pe, y la ejecución de monitoreos técnicos continuos sobre la estabilidad del cerro mediante el uso de tecnologías geoespaciales y observaciones de campo.



Gráfico 18: Manzanas expuestas al peligro.



Fuente: EVAR – SIGRID, 2025.

Evaluación de peligros geológicos – INGEMMET.

- **Evaluación geológica por presencia de falla en el centro poblado Husnupata, distrito de Izcuchaca, provincia de Huancavelica, departamento de Huancavelica**

El Informe Técnico N.º A7538 del INGEMMET, correspondiente a la Evaluación del Peligro Geológico por Caída de Rocas en el Sector Izcuchaca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica, constituye un insumo clave para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), al identificar, caracterizar y proponer medidas específicas frente al peligro de caída de rocas que afecta directamente a la zona urbana del distrito.

El punto crítico evaluado se ubica en el sector sureste del área urbana de Izcuchaca, en las laderas del cerro Ccechccamarca, con coordenadas aproximadas E: 500492 y N: 8617845 (Zona 18S, WGS84). Esta zona presenta una topografía abrupta, con pendientes mayores al 60%, litología predominantemente conformada por rocas sedimentarias fracturadas y evidencia de procesos de meteorización y erosión diferencial. La combinación de estas condiciones geológicas y geomorfológicas determina una alta susceptibilidad a la caída de bloques de diversos tamaños, agravada por la acción de las lluvias estacionales (diciembre–abril) y la falta de cobertura vegetal estabilizadora.



La evaluación de la zona expuesta evidencia que las viviendas asentadas en la parte baja del talud del cerro se encuentran dentro del área de influencia directa del fenómeno, donde se han identificado fracturas, grietas de tracción y acumulación de material coluvial inestable. Estas condiciones permiten inferir que los procesos de caída de rocas pueden presentarse de manera recurrente, afectando tanto a los predios residenciales como a la infraestructura pública ubicada en el margen oriental de la localidad.

Entre los elementos expuestos se identifican 87 viviendas dentro del área de incidencia directa del peligro, de las cuales 18 presentan nivel de riesgo muy alto, 13 riesgo alto y 72 riesgo medio, según los criterios de evaluación de vulnerabilidad aplicados. Asimismo, se registran tres instituciones públicas y privadas —entre ellas la Comisaría PNP, oficinas de Electrocentro y un local de ENAFER— que se encuentran dentro del área de influencia del fenómeno. Además, se estimó un valor económico de las pérdidas probables de S/. 478,750.00 (cuatrocientos setenta y ocho mil setecientos cincuenta soles), considerando daños directos sobre viviendas, infraestructura vial, cultivos y equipamiento urbano.

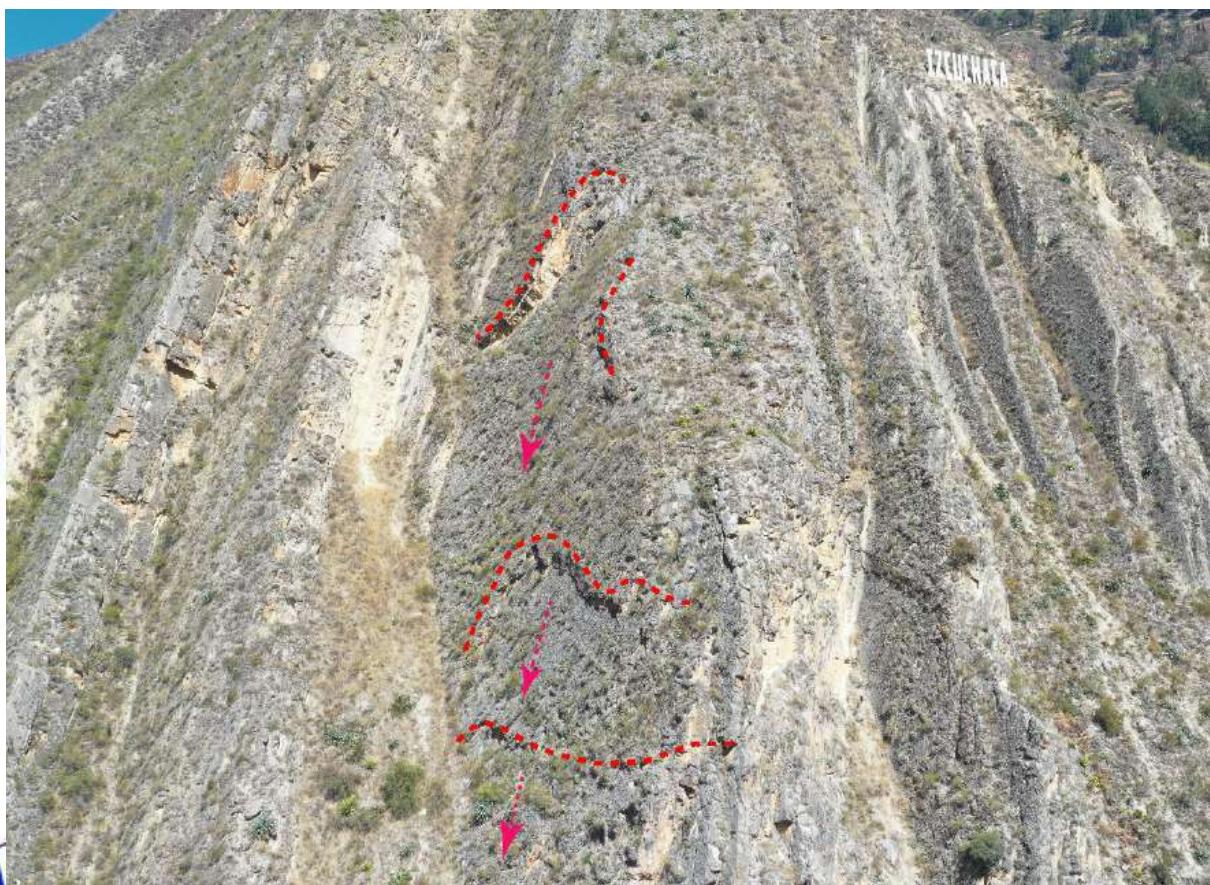
La propuesta técnica estructural formulada por el INGEMMET recomienda la implementación de medidas de ingeniería para la mitigación del riesgo, entre ellas la instalación de barreras dinámicas, mallas metálicas ancladas y muros de contención de concreto armado en los sectores de mayor pendiente. Se plantea además la construcción de drenajes pluviales y subdrenajes para evitar la infiltración de aguas superficiales, así como la reforestación de las laderas con especies nativas de raíces profundas para mejorar la estabilidad del terreno mediante técnicas de bioingeniería. Estas acciones deben ejecutarse de manera secuencial, iniciando con la estabilización del talud, seguida del control de la escorrentía y la revegetación técnica.

En cuanto a las medidas no estructurales, se proponen acciones complementarias orientadas a la gestión preventiva y fortalecimiento institucional, tales como la implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) local para la detección temprana de desprendimientos, la formulación de planes de evacuación y contingencia comunitarios, la actualización del catastro de zonas de riesgo y la capacitación continua de la población sobre medidas de autoprotección. Además, se plantea la reubicación progresiva de las familias ubicadas en zonas de riesgo muy alto, conforme a la Ley N.º 29869 y al D.S. N.º 142-2021-PCM sobre reasentamiento poblacional preventivo.

El cronograma de ejecución planteado contempla una intervención a corto y mediano plazo, priorizando la estabilización del talud y la protección física de la población en un periodo de 12 a 18 meses, bajo la supervisión técnica de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, el Gobierno Regional de Huancavelica y el CENEPRED.



Gráfico 19: Cicatrices de desprendimientos antiguos



Fuente: INGEMMET

Inventario de movimientos en masa – INGEMMET.

El inventario de peligros geológicos elaborado por el INGEMMET identifica tres puntos críticos en el distrito de Izcuchaca, de los cuales el más relevante corresponde al peligro por caída de rocas ubicado en el sector urbano del distrito, específicamente en las coordenadas Norte: 8 617 967 y Este: 500 558 (Zona 18S, Datum WGS84). Este punto se localiza en la ladera oriental del cerro Ccechccamarca, donde las condiciones geológicas, morfológicas y de uso del suelo favorecen la ocurrencia de desprendimientos rocosos de diferentes magnitudes, que representan una amenaza directa para la población y la infraestructura urbana.

La zona expuesta comprende la parte baja del cerro, donde se encuentra la línea férrea Huancayo–Huancavelica y un sector habitado del centro poblado de Izcuchaca. Las viviendas localizadas al pie del talud y las edificaciones cercanas al margen derecho del río Ichu se encuentran dentro del área de influencia directa del peligro, caracterizada por pendientes pronunciadas, fracturamientos estructurales de las rocas y evidencias de desprendimientos recientes. Los procesos de meteorización, sumados a la



acción de las lluvias estacionales, generan condiciones críticas de inestabilidad que aumentan la probabilidad de ocurrencia de nuevos eventos.

Entre los elementos expuestos destacan viviendas de material mixto (adobe, quincha y ladrillo artesanal), la infraestructura ferroviaria, redes de servicios básicos y vías locales. La exposición simultánea de población, infraestructura y medios de transporte incrementa el nivel de riesgo, especialmente en los meses de mayor precipitación.

La propuesta técnica estructural orientada a la reducción del riesgo plantea la implementación de barreras dinámicas y mallas metálicas ancladas para contener el material rocoso suelto, así como la construcción de muros de contención en la base del talud. Estas medidas deben complementarse con drenes pluviales superficiales y subterráneos que permitan reducir la infiltración de agua en la masa rocosa, evitando la pérdida de cohesión y el incremento del peso del material. Además, se recomienda la reforestación con especies nativas de raíces profundas para estabilizar el suelo y disminuir la erosión superficial.

En cuanto a las acciones no estructurales, se propone el monitoreo geotécnico permanente del cerro Cechccamarca, la implementación de un sistema de alerta temprana local que permita evacuar de manera oportuna ante la inminencia de un evento, la actualización del catastro de viviendas en riesgo y la capacitación comunitaria en medidas de prevención y respuesta. A mediano plazo, se sugiere la evaluación técnica para el reasentamiento preventivo de las familias ubicadas en la zona de mayor peligro, conforme a los lineamientos del D.S. N.º 142-2021-PCM y la Ley N.º 29869.

El presupuesto estimado para las intervenciones iniciales de estabilización y control estructural asciende a S/. 480,000.00, incluyendo la instalación de las barreras dinámicas, drenajes y obras menores de contención. El cronograma referencial plantea una ejecución de 12 meses, priorizando la fase de mitigación física durante los primeros seis meses y la implementación de acciones de gestión preventiva y fortalecimiento institucional en la segunda etapa.

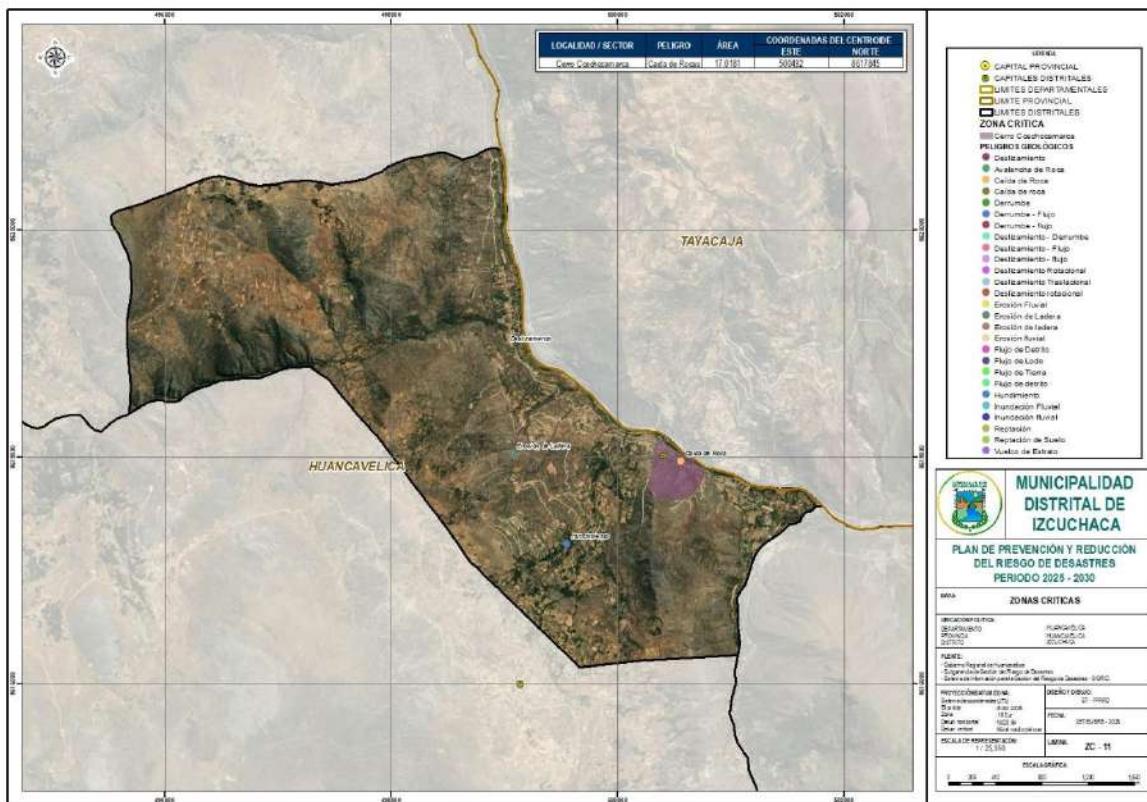
Tabla 42: Inventario de peligro geológico

RAJE / LOCALIDAD	TIPO DE PELIGRO	OBSERVACIONES	NORTE	ESTE
Izcuchaca	Caída de Roca	Puede afectar a línea de tren y parte del poblado de Izcuchaca	8617967	500558
Cunchus	Erosión de Ladera	Puede afectar a terrenos de cultivo.	8618032	499071
Via Huancayo - Huancavelica	Deslizamiento	-----	8619010	499044

Fuente: INGEMMET



Gráfico 20: Mapa de zonas críticas por peligros de origen natural



2.2.1.3 Niveles de peligro por caída de rocas

1 Determinación de niveles de peligro por Reptación

La determinación de los niveles de peligro por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca se desarrolló mediante un procedimiento técnico y secuencial que integra el análisis de factores desencadenantes, factores condicionantes, y las características propias del fenómeno, de acuerdo con la metodología planteada por el CENEPRED y complementada con los criterios técnicos del INGEMMET. Este proceso se estructuró siguiendo el flujo representado en el gráfico metodológico, el cual permite comprender la interacción entre las variables físicas, geológicas y dinámicas que definen los niveles de peligro por este tipo de evento geodinámico.

En la primera fase se evaluaron los factores desencadenantes, los cuales corresponden a los elementos que originan o activan el proceso de caída de rocas. En Izcuchaca, los principales desencadenantes identificados fueron las precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h) y la sismicidad regional. Las lluvias intensas generan la infiltración de agua en las discontinuidades del macizo rocoso, provocando la pérdida de cohesión entre los planos de estratificación y fallas, mientras que los movimientos sísmicos actúan como agentes detonantes inmediatos que inducen el desprendimiento de bloques inestables.



Ambas variables se analizaron con registros históricos del SENAMHI y del IGP, estableciendo los períodos críticos de mayor probabilidad de ocurrencia durante los meses de diciembre a abril.

Posteriormente, se procedió a la caracterización de los factores condicionantes, entendidos como las propiedades físicas y estructurales del terreno que predisponen la ocurrencia del fenómeno. Entre estos, se consideraron la estructura geológica, la pendiente del talud, la altura del talud y el grado de meteorización. Los estudios de campo realizados en el sector Ccechccamarca evidenciaron la presencia de rocas calizas y limolitas altamente fracturadas, con buzamientos hacia el valle y pendientes superiores a los 50°, generando condiciones de inestabilidad geomorfológica. Asimismo, se identificaron zonas con alturas de ladera de hasta 80 metros y un nivel de meteorización medio a alto, lo que contribuye al desprendimiento progresivo de bloques rocosos.

En la tercera fase se analizó el fenómeno de caída de rocas propiamente dicho, considerando dos variables principales: la magnitud y la frecuencia. La magnitud fue estimada a partir de la energía cinética de los bloques ($E_k = \rho \cdot V \cdot g \cdot h$), tomando en cuenta el volumen de los materiales, la aceleración gravitacional y la altura de caída. Para ello, se aplicó el modelamiento numérico con el software especializado RocFall v.4.0, obteniéndose velocidades de impacto de hasta 37 m/s y rebotes verticales de hasta 19,8 m, con trayectorias que alcanzan zonas urbanas del distrito. La frecuencia, en tanto, se determinó a partir de los registros históricos del SINPAD y evidencias de campo, concluyéndose que los eventos de caída de rocas presentan recurrencia anual a quinquenal, con mayor incidencia en temporadas de lluvias intensas.

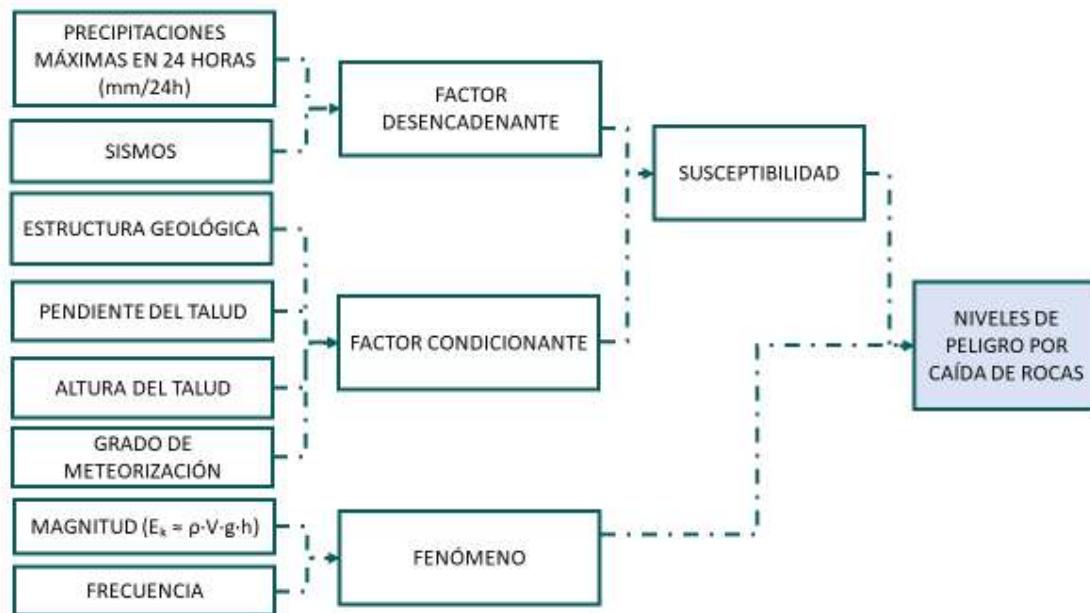
Una vez integradas las variables anteriores, se realizó el análisis de susceptibilidad, combinando los factores condicionantes y desencadenantes mediante un enfoque multicriterio (tipo AHP-SATY). Este procedimiento permitió asignar ponderaciones específicas a cada variable según su influencia en la estabilidad del terreno. Posteriormente, se generó una cartografía temática donde las zonas fueron clasificadas en rangos de susceptibilidad baja, media, alta y muy alta.

Finalmente, se determinaron los niveles de peligro por caída de rocas, combinando la susceptibilidad con la magnitud y frecuencia del fenómeno. Los resultados indican que el cerro Ccechccamarca presenta peligro muy alto, afectando directamente al área urbana del distrito de Izcuchaca, mientras que sectores colindantes con menor pendiente y menor densidad de fracturas fueron clasificados con peligro medio a bajo.



Este procedimiento metodológico permitió establecer con precisión las áreas críticas y la probabilidad de ocurrencia de futuros eventos, proporcionando información esencial para la planificación de medidas preventivas y correctivas.

Gráfico 21: Flujo grama para determinar los niveles de peligro por caída de rocas



1.1 Análisis del peligro caída de rocas

1.1.1 Análisis del fenómeno caída de rocas

El análisis del fenómeno de caída de rocas en el distrito de Izcuchaca se realizó considerando dos parámetros fundamentales: la Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$) y la Frecuencia (Prob. anual / Retorno). Para este propósito, se utilizó una base de datos histórica comprendida entre el 01 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 2024, que permitió evaluar de manera integral el comportamiento del fenómeno dentro del ámbito distrital.

La Magnitud o poder destructivo se analizó como un indicador de la energía cinética liberada durante el desplazamiento y colisión de los bloques rocosos, considerando la densidad, volumen, altura de caída y aceleración gravitacional. Este parámetro refleja la capacidad potencial del evento para generar daños sobre los elementos expuestos, siendo uno de los componentes más determinantes en la evaluación del peligro.

Por su parte, la Frecuencia (Prob. anual / Retorno) se determinó a partir del número de eventos registrados y su recurrencia temporal dentro del periodo de análisis, estableciendo la probabilidad anual



de ocurrencia y el intervalo de retorno del fenómeno. Este parámetro permite estimar la periodicidad con que se presentan los eventos de caída de rocas en el distrito.

En la ponderación de los factores, se asignó un peso de 0.75 al parámetro de Magnitud ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$) y un peso de 0.25 al parámetro de Frecuencia (Prob. anual / Retorno), priorizando el componente energético por su mayor incidencia en la generación de impactos.

1.1.1.1 Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$)

La magnitud o poder destructivo (E_k) constituye un parámetro fundamental para determinar los niveles de peligro por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca, ya que permite cuantificar la energía cinética liberada por los bloques rocosos durante su desplazamiento y colisión con la superficie. Este parámetro expresa la capacidad del fenómeno para generar daños sobre los elementos expuestos, como viviendas, infraestructuras o vías de comunicación, y se calcula mediante la fórmula:

$$E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$$

donde:

- ρ = densidad del material rocoso (kg/m^3),
- V = volumen del bloque (m^3),
- g = aceleración gravitacional (9.81 m/s^2),
- h = altura de caída (m).

La energía cinética (E_k) representa la combinación del peso del bloque, su volumen y la altura desde la cual se desprende, reflejando el potencial de impacto destructivo. Cuanto mayor sea la masa o la altura de caída, mayor será el valor de E_k y, por tanto, más severo el nivel de peligro asociado.

De acuerdo con la tabla técnica, se establecen cinco descriptores (D1–D5) que permiten clasificar la magnitud del fenómeno en función de los intervalos de energía y las características geométricas de los bloques:

- D1 ($> 250 \text{ kJ}$; $> 5 \text{ m}^3$; $> 60 \text{ m}$): corresponde a eventos de muy alta energía, capaces de causar destrucción severa en estructuras y pérdidas humanas.
- D2 ($50\text{--}250 \text{ kJ}$; $1\text{--}5 \text{ m}^3$; $30\text{--}60 \text{ m}$): representa caídas de rocas de gran volumen con potencial de daño estructural significativo.



- D3 (10–50 kJ; 0.2–1.0 m³; 15–30 m): refleja eventos de energía moderada con capacidad de afectar construcciones ligeras o zonas de tránsito.
- D4 (2–10 kJ; 0.05–0.2 m³; 5–15 m): corresponde a desprendimientos menores con efectos localizados.
- D5 (< 2 kJ; V < 0.05 m³; h < 5 m): describe eventos de baja energía sin consecuencias relevantes sobre la infraestructura.

La magnitud o poder destructivo se relaciona directamente con la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas, ya que define la intensidad física del evento y su capacidad para generar daños. En la evaluación del peligro, este parámetro se combina con la frecuencia y los factores condicionantes (pendiente, altura del talud, grado de meteorización, entre otros) para establecer los rangos de peligro muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo, conforme al nivel de energía estimado y la exposición de los elementos vulnerables.

Tabla 43: Descriptores de la magnitud del fenómeno.

PARAMETRO Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$)	DESCRITOR		DESCRIPCIÓN	
	D1		> 250 kJ (>5 m ³ ; >60 m)	
	D2		50–250 kJ (1–5 m ³ ; 30–60 m)	
	D3		10–50 kJ (0.2–1.0 m ³ ; 15–30 m)	
	D4		2–10 kJ (0.05–0.2 m ³ ; 5–15 m)	
	D5		$E_k < 2 \text{ kJ}$ ($V < 0.05 \text{ m}^3$; $h < 5 \text{ m}$)	

Tabla 44: Matriz de comparación de pares de la magnitud del fenómeno.

Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$)	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO				VECTOR SUMA	λ_{\max}	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA	
						0.438	0.490	0.439	0.381	0.333		0.416	0.416	0.524	0.483	0.394	0.312	2.129	5.115		
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262	0.208	0.262	0.322	0.296	0.250	1.337	5.108	5.068	0.017	0.015
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161	0.139	0.131	0.161	0.197	0.187	0.815	5.060			
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099	0.104	0.087	0.081	0.099	0.125	0.495	5.023			
D4	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062	0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314	5.035			
D5	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00	0.061	0.049	0.048	0.048	0.067	0.062	0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314	5.035			

1.1.1.2 Frecuencia (Prob. anual / Retorno)

La Frecuencia (Prob. anual / Retorno) es un parámetro esencial en la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas, ya que permite estimar la probabilidad de ocurrencia del fenómeno en un periodo determinado, con base en los registros históricos y en la recurrencia temporal de los eventos. Este parámetro se expresa mediante la relación entre la probabilidad anual (p) y el periodo de retorno (Tr), los cuales están inversamente relacionados según la fórmula:



$$p = 1 / Tr$$

donde:

- p = probabilidad anual de ocurrencia del evento,
- Tr = periodo de retorno (años) o intervalo promedio entre eventos de igual magnitud.

La frecuencia representa la posibilidad de que un evento de caída de rocas ocurra en un año dado, basándose en el análisis estadístico de series temporales históricas de emergencias y reportes técnicos del SINPAD, INGEMMET y observaciones de campo. Este enfoque permite identificar si el fenómeno tiene un comportamiento anual, estacional, decenal o excepcional, lo cual influye directamente en la planificación preventiva y en la priorización de zonas críticas dentro del distrito de Izcuchaca.

De acuerdo con la clasificación técnica, se establecen cinco descriptores (D1–D5) que definen los rangos de probabilidad y los períodos de retorno asociados:

- D1 (> 0.5): ocurrencia anual o estacional; representa eventos frecuentes que pueden presentarse varias veces por década.
- D2 (0.1–0.5; Tr 10–2 años): recurrencia media; eventos que pueden repetirse cada 2 a 10 años.
- D3 (0.02–0.1; Tr 50–10 años): recurrencia baja; eventos de impacto moderado con intervalos de 10 a 50 años.
- D4 (0.005–0.02; Tr 200–50 años): recurrencia muy baja; eventos poco frecuentes pero potencialmente severos.
- D5 (< 0.005 ; $Tr > 200$ años): recurrencia excepcional; eventos de carácter extraordinario con muy baja probabilidad de ocurrencia.

La Frecuencia (Prob. anual / Retorno) se vincula directamente con la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas, al reflejar la regularidad con que estos eventos pueden repetirse en el tiempo.

Tabla 45: Descriptores de la frecuencia del fenómeno.

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Frecuencia (Prob. anual / Retorno)	D1	> 0.5 (anual / estacional)
	D2	0.1–0.5 (Tr 10–2 años)
	D3	0.02–0.1 (Tr 50–10 años)
	D4	0.005–0.02 (Tr 200–50 años)
	D5	$p < 0.005$ ($Tr > 200$ años)



Tabla 46: Matriz de comparación de pares de la frecuencia del fenómeno.

Frecuencia (Prob. anual / Retorno)	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO				VECTOR SUMA	λ_{\max}	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.438	0.490	0.439	0.381	0.200		0.416	0.524	0.483	0.394	0.187				
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	0.438	0.490	0.439	0.381	0.200	0.390	0.416	0.524	0.483	0.394	0.187	2.004	5.145		
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262	0.208	0.262	0.322	0.296	0.250	1.337	5.108		
D3	0.33	0.50	1.00	3.00	3.00	0.146	0.122	0.146	0.286	0.200	0.180	0.139	0.131	0.161	0.296	0.187	0.914	5.072		
D4	0.25	0.33	0.33	1.00	3.00	0.109	0.082	0.049	0.095	0.200	0.107	0.104	0.087	0.054	0.099	0.187	0.531	4.959	5.053	
D5	0.33	0.25	0.33	0.33	1.00	0.146	0.061	0.049	0.032	0.067	0.071	0.139	0.065	0.054	0.033	0.062	0.353	4.982	0.013	0.012

1.1.2 Análisis de los factores desencadenantes

Para la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca, se han considerado como factores desencadenantes las precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h) y los sismos, ambos identificados como los principales agentes que provocan la inestabilidad de taludes y el desprendimiento de bloques rocosos en las laderas del distrito. El análisis de estos factores se ha sustentado en una serie histórica comprendida entre el 01 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 2024, permitiendo establecer la relación entre las condiciones hidrometeorológicas y sísmicas con la ocurrencia del fenómeno.

El parámetro de precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h) constituye el factor predominante en la activación de procesos de caída de rocas, dado que las lluvias intensas incrementan la presión intersticial, reducen la cohesión entre los planos de fractura y favorecen el deslizamiento o desprendimiento de materiales rocosos inestables. En zonas de fuerte pendiente y con estructuras geológicas fracturadas, las precipitaciones concentradas en cortos períodos de tiempo son determinantes para la generación de este tipo de eventos. En la ponderación del análisis multicriterio, este parámetro se ha considerado con un peso de 0.70, en atención a su mayor incidencia comprobada en los registros históricos y en los estudios de campo realizados en el distrito.

El segundo parámetro, sismos, se incorpora como un factor coadyuvante que incrementa la probabilidad de desprendimiento mediante la aceleración del terreno, la fractura de bloques y el debilitamiento de las zonas de contacto entre estratos. En el distrito de Izcuchaca, los movimientos sísmicos locales y regionales, aun de moderada magnitud, pueden actuar como detonantes del fenómeno, especialmente en sectores con pendientes pronunciadas y materiales meteorizados. Este parámetro ha sido ponderado con un peso de 0.30, reflejando su influencia secundaria pero significativa dentro del proceso de inestabilidad geodinámica.



1.1.2.1 Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)

El parámetro Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h) constituye uno de los factores desencadenantes más relevantes para la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca, debido a su directa influencia en la estabilidad de los taludes y laderas de origen geodinámico. Este parámetro permite identificar la intensidad de los eventos de lluvia concentrados en cortos períodos de tiempo, los cuales generan procesos de infiltración rápida, incremento de la presión intersticial, reducción de la cohesión entre materiales y, consecuentemente, el desprendimiento o rodamiento de bloques rocosos.

Para su análisis se ha empleado una serie histórica de datos pluviométricos comprendida entre el 01 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 2024, obtenida de estaciones meteorológicas cercanas y de productos satelitales calibrados. Los valores de precipitación máxima diaria fueron procesados estadísticamente a fin de identificar los eventos extremos representativos y definir umbrales críticos de intensidad asociados al desencadenamiento del fenómeno.

La estimación de las precipitaciones máximas en 24 horas se obtiene mediante la fórmula:

$$P_{\text{max24h}} = (\sum P_i) / n$$

donde:

- P_{max24h} = valor medio de la precipitación máxima diaria (mm/24h),
- P_i = valor máximo diario de precipitación registrado para cada año del periodo de análisis,
- n = número total de años analizados.

De acuerdo con los valores obtenidos, se establecen cinco descriptores (D1–D5) que permiten clasificar la intensidad de las precipitaciones en función de su potencial para inducir procesos de caída de rocas:

- D1 (≥ 35 mm): lluvias muy intensas, con alta capacidad de saturar rápidamente los suelos y provocar desprendimientos de bloques rocosos.
- D2 (20–35 mm): lluvias fuertes, asociadas a eventos que incrementan significativamente la inestabilidad de los taludes.
- D3 (10–20 mm): lluvias moderadas, con efecto acumulativo que favorece la pérdida de cohesión en zonas fracturadas.
- D4 (5–10 mm): lluvias leves, con incidencia limitada pero que pueden contribuir a procesos de humedecimiento progresivo.



- D5 (< 5 mm): lluvias muy débiles, sin capacidad significativa para generar movimientos de masa.

La clasificación de las precipitaciones máximas en 24 horas se integra dentro del análisis de susceptibilidad del terreno, ponderándose con un peso relativo de 0.70 por su alta influencia comprobada en la ocurrencia de eventos de caída de rocas en el ámbito distrital.

Tabla 47: Descriptores del parámetro Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)

PARAMETRO Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)	DESCRITOR	DESCRITOR				
		≥ 35 mm				
		20–35 mm				
		10–20 mm				
		5–10 mm				
		< 5 mm				

Tabla 48: Matriz de comparación de pares del parámetro Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h).

Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h)	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO				VECTOR SUMA	λ MAX	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.429	0.490	0.444	0.381	0.267	0.402		0.402	0.523	0.522	0.393	0.256	2.096	5.214		
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	0.214	0.245	0.296	0.286	0.267	0.262	0.201	0.262	0.348	0.295	0.256	1.361	5.205	5.136	0.034	0.030
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.143	0.122	0.148	0.190	0.267	0.174	0.134	0.131	0.174	0.197	0.256	0.891	5.119			
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00	0.107	0.082	0.074	0.095	0.133	0.098	0.101	0.087	0.087	0.098	0.128	0.501	5.097			
D4	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.061	0.037	0.048	0.067	0.064	0.101	0.065	0.044	0.049	0.064	0.323	5.044				
D5	0.25	0.25	0.25	0.50	1.00	0.107	0.061	0.037	0.048	0.067	0.064	0.101	0.065	0.044	0.049	0.064	0.323	5.044			

1.1.2.2 Sismos

El parámetro Sismos constituye un factor desencadenante determinante en la evaluación del peligro por caída de rocas, dado que las vibraciones generadas por eventos sísmicos provocan el desprendimiento, fractura o desplazamiento de bloques inestables en zonas con pendientes pronunciadas y litologías meteorizadas. En el distrito de Izcuchaca, la presencia de formaciones geológicas fracturadas, combinada con la recurrencia de sismos regionales de mediana a alta intensidad, incrementa la susceptibilidad a procesos de inestabilidad de laderas, especialmente en sectores como el cerro Ccehccamarca y otras áreas aledañas al corredor vial y la zona urbana.

El análisis sísmico se basa en la determinación de la aceleración máxima del suelo (PGA, Peak Ground Acceleration), la cual representa la máxima aceleración que puede experimentar el terreno durante un evento sísmico. Este valor se calcula utilizando la siguiente expresión general:

$$a = (2\pi f)^2 \times D$$

donde:



- a = aceleración máxima del terreno (g),
- f = frecuencia natural del movimiento sísmico (Hz),
- D = desplazamiento máximo del terreno (m).

En términos de clasificación práctica, la aceleración también puede expresarse en función de su relación con la gravedad (g), lo que permite su correspondencia con las intensidades del Escala de Mercalli Modificada (MMI). A partir de estos valores se establecen cinco descriptores (D1–D5), los cuales reflejan el potencial sísmico de la zona y su incidencia en el peligro por caída de rocas:

- D1 (≥ 0.35 g / Intensidad \geq VIII–IX MMI): movimientos sísmicos muy fuertes, capaces de generar fracturas y desprendimientos masivos en taludes.
- D2 (0.25–0.34 g / Intensidad VII–VIII MMI): sismos fuertes con alta capacidad de desestabilizar bloques medianos y grandes.
- D3 (0.15–0.24 g / Intensidad VI–VII MMI): sismos moderados que pueden activar deslizamientos en zonas previamente debilitadas.
- D4 (0.05–0.14 g / Intensidad V–VI MMI): sismos leves con efectos localizados en áreas de alta pendiente y fracturación.
- D5 (< 0.05 g / Intensidad $< V$ MMI): sismos de baja intensidad, sin capacidad significativa para provocar caída de rocas.

El estudio de los sismos en el ámbito distrital se ha realizado a partir de registros históricos e instrumentales comprendidos entre el 01 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 2024, considerando la recurrencia y magnitud de los eventos sísmicos reportados por el Instituto Geofísico del Perú (IGP) y fuentes internacionales. Este análisis ha permitido estimar la aceleración esperada y su efecto potencial sobre las laderas inestables del distrito.

Dentro del modelo multicriterio aplicado para la determinación de los niveles de peligro por caída de rocas, el parámetro Sismos ha sido ponderado con un peso de 0.30, reconociéndose su papel como factor detonante secundario frente a las precipitaciones extremas, pero con alta incidencia en la reactivación de zonas previamente fracturadas o erosionadas.

Tabla 49: Descriptores del parámetro sismos

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
Sismos	D1	Aceleración ≥ 0.35 g (Intensidad \geq VIII–IX MMI)
	D2	Aceleración 0.25–0.34 g (Intensidad VII–VIII)
	D3	Aceleración 0.15–0.24 g (Intensidad VI–VII)
	D4	Aceleración 0.05–0.14 g (Intensidad V–VI)



PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
	D5	Aceleración < 0.05 g (Intensidad < V)

Tabla 50: Matriz de comparación de pares del parámetro sismos

Sismos	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO					VECTOR SUMA	λ MAX	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	0.429	0.490	0.448	0.381	0.250	0.399	0.399	0.517	0.551	0.387	0.247	2.101	5.260	5.177	0.044	0.040
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.214	0.245	0.299	0.286	0.250	0.259	0.200	0.259	0.367	0.290	0.247	1.362	5.266			
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	5.00	0.143	0.122	0.149	0.190	0.313	0.184	0.133	0.129	0.184	0.193	0.308	0.948	5.165			
D4	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.107	0.082	0.075	0.095	0.125	0.097	0.100	0.086	0.092	0.097	0.123	0.498	5.147			
D5	0.25	0.25	0.20	0.50	1.00	0.107	0.061	0.030	0.048	0.063	0.062	0.100	0.065	0.037	0.048	0.062	0.311	5.047			

1.1.3 Análisis de los Factores Condicionantes

Los factores condicionantes son variables físicas y geológicas que determinan la susceptibilidad del terreno frente a procesos de caída de rocas, al controlar la estabilidad estructural y geomorfológica de los taludes naturales y antrópicos del distrito de Izcuchaca. Para su evaluación se han considerado los parámetros de estructura geológica, pendiente del talud, altura del talud y grado de meteorización, los cuales fueron analizados empleando datos actualizados obtenidos mediante técnicas de teledetección, complementados con observaciones de campo y análisis morfométricos derivados de modelos digitales de elevación (MDE).

La estructura geológica (FC1) constituye el parámetro de mayor relevancia en la configuración del peligro, ya que define la disposición, orientación y fracturamiento de los estratos rocosos. En Izcuchaca, las discontinuidades estructurales —como planos de estratificación, diaclasas y fallas— condicionan la dirección y magnitud del movimiento de bloques. La presencia de sistemas de fracturas abiertas o llenas de material arcilloso incrementa la probabilidad de desprendimiento, especialmente cuando coinciden con la dirección de la pendiente o presentan inclinación hacia el vacío.

La pendiente del talud (FC2) influye directamente en la estabilidad de las laderas, siendo el parámetro más sensible en la generación de movimientos de masa. Los taludes con ángulos superiores a 45° presentan un comportamiento crítico frente a la gravedad, lo cual favorece la movilidad de bloques sueltos o parcialmente fracturados. A partir del análisis morfométrico realizado sobre el modelo digital de terreno, se identificaron zonas con pendientes pronunciadas en el sector del cerro Ccechccamarca, donde se concentran las principales evidencias de caída de rocas.

La altura del talud (FC3) se asocia con la energía potencial del bloque rocoso y su capacidad de impacto al desprendérse. Taludes de mayor altura generan trayectorias más extensas y con mayor energía



cinética, incrementando el alcance del fenómeno. En el ámbito distrital, las alturas variables entre 10 y 60 metros fueron clasificadas por rangos para su valoración dentro del modelo multicriterio de peligro.

El grado de meteorización (FC4) define la resistencia mecánica residual de las rocas frente a agentes climáticos y físicos. Los procesos de meteorización física (fractura por cambios térmicos y expansión hídrica) y química (oxidación y disolución) reducen la cohesión interna del material, facilitando el desprendimiento de fragmentos. En Izcuchaca, la combinación de materiales volcánicos y sedimentarios alterados favorece un comportamiento frágil en las zonas de mayor exposición.

Tabla 51: Descriptores de los factores condicionantes.

PARAMETRO	DESCRITOR	DESCRIPCIÓN			
FACTORES CONDICIONANTE	FC1	Estructura geológica			
	FC2	Pendiente del talud			
	FC3	Altura del talud			
	FC4	Grado de meteorización			

Tabla 52: Matriz de comparación de pares de los factores condicionantes.

FACTORES CONDICIONANTE	FC1	FC2	FC3	FC4	MATRIZ NORMALIZADA	VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO	VECTOR SUMA	λ_{max}	PROMEDIO	INDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
FC1	1.00	2.00	2.00	2.00	0.400 0.522 0.364 0.250	0.384	0.384 0.600 0.381 0.251	1.616	4.210	4.143	0.048	0.054
FC2	0.50	1.00	2.00	3.00	0.200 0.261 0.364 0.375	0.300	0.192 0.300 0.381 0.377	1.250	4.169			
FC3	0.50	0.50	1.00	2.00	0.200 0.130 0.182 0.250	0.191	0.192 0.150 0.191 0.251	0.784	4.113			
FC4	0.50	0.33	0.50	1.00	0.200 0.087 0.091 0.125	0.126	0.192 0.100 0.095 0.126	0.513	4.080			

1.1.3.1 Estructura geológica

El parámetro Estructura geológica constituye uno de los factores condicionantes más determinantes para la evaluación de la susceptibilidad a la caída de rocas en el distrito de Izcuchaca, dado que define las características internas, la disposición y la estabilidad de los macizos rocosos frente a los esfuerzos naturales y a la gravedad. Este factor analiza el grado de fracturamiento, la orientación y la continuidad de las discontinuidades (diacasas, fallas, planos de estratificación o foliación) presentes en las unidades geológicas, ya que estas estructuras controlan los mecanismos de desprendimiento y el volumen de material potencialmente inestable.

La evaluación de la estructura geológica se realizó a partir del análisis de información geológica existente y de datos obtenidos mediante técnicas de teledetección de alta resolución (modelos digitales de



elevación, ortoimágenes y modelos 3D fotogramétricos), complementadas con observaciones de campo. La clasificación de las estructuras se estableció en función de la orientación y frecuencia de fracturas respecto al talud, aplicando el índice de inestabilidad estructural mediante la siguiente fórmula:

$$Ie = (\sum (F_i \times W_i)) / n$$

donde:

- Ie = índice de estructura geológica,
- F_i = valor del grado de fracturamiento observado,
- W_i = peso asignado según la orientación del buzamiento respecto al talud,
- n = número total de observaciones estructurales.

El índice obtenido permite determinar la condición estructural del macizo rocoso, clasificando el peligro en niveles desde muy alto (D1) hasta muy bajo (D5), conforme a la siguiente descripción:

- D1: Presencia de fallas activas o diaclasas persistentes abiertas con buzamiento hacia el talud libre ($>45^\circ$), configurando zonas de muy alta inestabilidad.
- D2: Fracturas continuas y frecuentes orientadas de manera oblicua (30° – 45°) al talud, con moderada predisposición al desprendimiento.
- D3: Rocas con fracturas moderadas y discontinuas, con orientación variable respecto al talud, generando condiciones de estabilidad intermedia.
- D4: Rocas con fracturas aisladas y poco profundas, sin continuidad ni dirección hacia el talud, con baja probabilidad de caída de rocas.
- D5: Macizo rocoso compacto, sin fracturas visibles ni planos de debilidad, considerado estable y de muy baja susceptibilidad.

La aplicación de este parámetro permite identificar las zonas con mayor vulnerabilidad estructural en Izcuchaca, especialmente en sectores donde la disposición de las diaclasas y fallas coincide con la dirección del talud, como en el cerro Ccechccamarca.

Tabla 53: Descriptores del parámetro estructura geológica

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
ESTRUCTURA GEOLÓGICA	D1	Presencia de fallas activas o diaclasas persistentes abiertas con buzamiento hacia el talud libre ($>45^\circ$).



PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
	D2	Presencia de fracturas continuas y frecuentes, orientadas de manera oblicua (30°–45°) al talud.
	D3	Rocas con fracturas moderadas y discontinuas, con orientación variable respecto al talud.
	D4	Rocas con fracturas aisladas y poco profundas, sin continuidad ni dirección hacia el talud.
	D5	Macizo rocoso compacto, sin fracturas visibles ni planos de debilidad.

Tabla 54: Matriz de comparación de pares del parámetro estructura geológica

ESTRUCTURA GEOLÓGICA	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO						VECTOR SUMA	λ MAX	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.429	0.471	0.439	0.421	0.286	0.409		0.409	0.495	0.499	0.437	0.271	2.111					
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	0.429	0.471	0.439	0.421	0.286	0.409	0.409	0.495	0.499	0.437	0.271	2.111	5.162	5.105	0.026	0.024	0.024	
D2	0.50	1.00	2.00	2.00	4.00	0.214	0.235	0.293	0.211	0.286	0.248	0.204	0.248	0.333	0.218	0.271	1.274	5.145					
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.143	0.118	0.146	0.211	0.214	0.166	0.136	0.124	0.166	0.218	0.203	0.848	5.100					
D4	0.25	0.50	0.50	1.00	2.00	0.107	0.118	0.073	0.105	0.143	0.109	0.102	0.124	0.083	0.109	0.136	0.554	5.073					
D5	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	0.107	0.059	0.049	0.053	0.071	0.068	0.102	0.062	0.055	0.055	0.068	0.342	5.047					

1.1.3.2 Pendiente del talud

La pendiente del talud constituye uno de los parámetros más determinantes en la evaluación de la susceptibilidad a la caída de rocas, debido a su directa influencia sobre la estabilidad gravitacional de los materiales que conforman las laderas. En el distrito de Izcuchaca, donde predominan relieves montañosos con fuertes gradientes topográficos, este factor condiciona significativamente el grado de riesgo en sectores donde existen fracturas estructurales y procesos de meteorización avanzada.

La medición y clasificación de las pendientes se realizaron mediante el procesamiento de Modelos Digitales de Elevación (MDE) de alta resolución (Copernicus DEM – 30 m), integrados en entornos SIG (Sistemas de Información Geográfica). A partir de estos modelos se calculó la inclinación del terreno mediante la fórmula:

$$\tan \theta = (\Delta h / \Delta d)$$

donde:

- θ = ángulo de pendiente del talud (°),
- Δh = diferencia de elevación entre dos puntos del terreno (m),



- Δd = distancia horizontal entre dichos puntos (m).

El valor resultante se expresa en grados, clasificándose según la siguiente tipología:

- D1: Talud vertical o sobreempinado, con pendiente $> 70^\circ$, caracterizado por una muy alta inestabilidad y alta probabilidad de desprendimientos.
- D2: Talud empinado, con pendiente entre $55^\circ - 70^\circ$, asociado a zonas con riesgo elevado de caída de bloques y pérdida de material rocoso.
- D3: Talud moderadamente inclinado, entre $40^\circ - 55^\circ$, donde pueden ocurrir desprendimientos parciales en presencia de lluvias intensas o sismos.
- D4: Talud suave, con pendiente entre $25^\circ - 40^\circ$, que presenta estabilidad relativa pero puede verse afectado por procesos de erosión superficial.
- D5: Ladera leve o coluvial, con pendiente $< 25^\circ$, con baja probabilidad de ocurrencia de caída de rocas.

Tabla 55: Descriptores del parámetro pendiente del talud

PARAMETRO	DESCRITOR	DESCRITOR				
		D1	D2	D3	D4	D5
PENDIENTE DEL TALUD	D1	Talud vertical o sobreempinado, con pendiente $> 70^\circ$.				
	D2		Talud empinado, con pendiente entre $55^\circ - 70^\circ$.			
	D3			Talud moderadamente inclinado, con pendiente entre $40^\circ - 55^\circ$.		
	D4				Talud suave, con pendiente entre $25^\circ - 40^\circ$.	
	D5					Ladera leve o coluvial, con pendiente $< 25^\circ$.

Tabla 56: Matriz de comparación de pares del parámetro pendiente del talud

PENDIENTE DEL TALUD	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA	VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO	VECTOR SUMA	λ_{MAX}	PROMEDIO	INDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
D1	1.00	2.00	3.00	3.00	5.00	0.423 0.490 0.439 0.316 0.333 0.400	0.400	0.533 0.492 0.321 0.314 2.059	5.146				
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.211 0.245 0.293 0.316 0.267 0.266	0.200	0.266 0.328 0.321 0.251 1.366	5.130				
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.141 0.122 0.146 0.211 0.200 0.164	0.133	0.133 0.164 0.214 0.188 0.833	5.075				
D4	0.33	0.33	0.50	1.00	2.00	0.141 0.082 0.073 0.105 0.133 0.107	0.133	0.089 0.082 0.107 0.126 0.537	5.021	5.086	0.022	0.019	
D5	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00	0.085 0.061 0.049 0.053 0.067 0.063	0.080	0.067 0.055 0.053 0.063 0.317	5.058				



1.1.3.3 Altura del talud

La altura del talud constituye un factor condicionante fundamental en la evaluación del peligro por caída de rocas, dado que determina la energía potencial (E_p) disponible en el sistema y, en consecuencia, el poder destructivo que pueden alcanzar los bloques rocosos durante su desplazamiento. En el distrito de Izcuchaca, la presencia de laderas abruptas y escarpes pronunciados, especialmente en el sector del cerro Ccechccamarca, influye directamente en la magnitud del fenómeno y en la extensión de las áreas expuestas al impacto.

La altura de los taludes fue determinada a partir de la diferencia altitudinal entre la cima del escarpe rocoso (h_1) y la base del pie del talud (h_2), aplicando la siguiente fórmula:

$$H = h_1 - h_2$$

donde:

- H = altura del talud (m),
- h_1 = cota superior o punto más alto del talud (m s.n.m.),
- h_2 = cota inferior o punto más bajo o pie del talud (m s.n.m.).

Los valores fueron obtenidos mediante el procesamiento de Modelos Digitales de Elevación (MDE) de alta resolución y verificados con observaciones de campo y perfiles topográficos longitudinales. La clasificación de las alturas se estableció conforme a los siguientes rangos:

- D1: Altura > 30 m → Taludes muy altos con alto potencial de energía y alcance de caída, representando un nivel de peligro muy alto.
- D2: Altura entre 20 – 30 m → Taludes altos con riesgo elevado de desprendimiento y proyección de bloques.
- D3: Altura entre 10 – 20 m → Taludes moderados con energía intermedia y desplazamiento limitado.
- D4: Altura entre 5 – 10 m → Taludes bajos con baja energía y alcances reducidos.
- D5: Altura < 5 m → Taludes muy bajos o coluviales, con probabilidad mínima de caída de rocas.

La relación entre la altura del talud y la energía potencial ($E_p = m \cdot g \cdot H$) permite cuantificar el grado de peligrosidad: a mayor altura, mayor energía acumulada y, por ende, mayor capacidad destructiva.



Tabla 57: Descriptores del parámetro altura del talud

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
ALTURA DEL TALUD	D1	Altura > 30 m
	D2	20 – 30 m
	D3	10 – 20 m
	D4	5 – 10 m
	D5	< 5 m

Tabla 58: Matriz de comparación de pares del parámetro altura del talud

ALTURA DEL TALUD	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO					VECTOR SUMA	Λ MAX	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA	
						0.462	0.563	0.439	0.421	0.308		0.438	0.438	0.645	1.609	0.433	0.285	3.410	7.780			
D1	1.00	3.00	3.00	4.00	4.00	0.462	0.563	0.439	0.421	0.308	0.438	0.438	0.645	1.609	0.433	0.285	3.410	7.780	6.467	8.667	0.367	0.329
D2	0.33	1.00	2.00	2.00	3.00	0.154	0.188	0.293	0.211	0.231	0.215	0.146	0.215	0.1073	0.217	0.214	1.864	2.275				
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	2.000	0.094	0.146	0.211	0.231	0.536	0.146	0.108	0.536	0.217	0.214	1.220	6.797				
D4	0.25	0.50	0.50	1.00	2.00	0.115	0.094	0.073	0.105	0.154	0.108	0.110	0.108	0.268	0.108	0.142	0.736	6.797				
D5	0.25	0.33	0.33	0.50	1.00	0.115	0.063	0.049	0.053	0.077	0.071	0.110	0.072	0.179	0.054	0.071	0.485	6.814				

1.1.3.4 Grado de meteorización

El grado de meteorización representa un parámetro esencial dentro del análisis de los factores condicionantes del peligro por caída de rocas, ya que describe el nivel de alteración física y química que han experimentado las rocas debido a la acción prolongada de agentes atmosféricos, hídricos y biológicos. En el distrito de Izcuchaca, este parámetro resulta especialmente relevante en zonas donde los materiales rocosos expuestos en los taludes presentan variaciones en su resistencia y cohesión producto de la descomposición mineral y la apertura de fisuras estructurales, lo cual incrementa la probabilidad de desprendimiento.

Para la determinación del grado de meteorización se realizó la interpretación conjunta de observaciones de campo, análisis petrográficos y técnicas de teledetección, complementadas con el procesamiento de índices espectrales de alteración superficial (como el NDMI y el Clay Index) a partir de imágenes satelitales Sentinel-2. Los valores fueron contrastados con la clasificación geotécnica estándar y expresados en un índice adimensional que permite cuantificar la pérdida de cohesión del macizo rocoso mediante la siguiente fórmula:

$$Im = (Ca / Ct) \times 100$$

donde:



- Im = índice de meteorización (%),
- Ca = cantidad de material alterado o descompuesto,
- Ct = cantidad total de material evaluado.

El índice Im permitió clasificar las condiciones del macizo rocoso según la siguiente tipología:

- D1: Roca completamente meteorizada o descompuesta, con pérdida total de cohesión y textura transformada en suelo, presentando el nivel más alto de inestabilidad.
- D2: Roca muy meteorizada, blanda, fracturada y con alteración avanzada (coloración rojiza o arcillosa), altamente susceptible a desprendimientos.
- D3: Roca moderadamente meteorizada, que conserva su estructura original pero presenta fisuras, decoloración y grietas; riesgo intermedio de caída de bloques.
- D4: Roca ligeramente meteorizada, firme, con alteración superficial menor, riesgo bajo.
- D5: Roca sana o fresca, compacta, sin signos visibles de alteración ni fisuras, considerada estable.

La meteorización reduce progresivamente la resistencia a la compresión y la cohesión del macizo rocoso, facilitando la formación de grietas y la desconexión de bloques susceptibles a caer por efecto de la gravedad o estímulos externos (lluvias intensas o sismos).

Tabla 59: Descriptores del parámetro grado de meteorización

PARAMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPTOR
GRADO DE METEORIZACIÓN	D1	Roca completamente meteorizada o descompuesta, con pérdida total de cohesión y textura transformada en suelo.
	D2	Roca muy meteorizada, blanda, fracturada y con alteración avanzada (coloración rojiza o arcillosa).
	D3	Roca moderadamente meteorizada, conserva estructura original pero presenta fisuras, decoloración y grietas.
	D4	Roca ligeramente meteorizada, firme, con alteración superficial menor.
	D5	Roca sana o fresca, compacta, sin signos visibles de alteración ni fisuras.



Tabla 60: Matriz de comparación de pares del parámetro grado de meteorización

GRADO DE METEORIZACIÓN	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA					VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO					VECTOR SUMA	Λ MAX	PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.438	0.496	0.456	0.353	0.278	0.404	0.404	0.525	0.545	0.398	0.260	2.133	5.279	5.191 0.048 0.043	5.281 5.251 5.071 5.074	
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00	0.219	0.248	0.304	0.265	0.278	0.263	0.202	0.263	0.364	0.299	0.260	1.387	5.281			
D3	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00	0.146	0.124	0.152	0.265	0.222	0.182	0.135	0.131	0.182	0.299	0.208	0.954	5.251			
D4	0.25	0.33	0.33	1.00	3.00	0.109	0.083	0.051	0.088	0.167	0.100	0.101	0.088	0.061	0.100	0.156	0.505	5.071			
D5	0.20	0.20	0.25	0.33	1.00	0.088	0.050	0.038	0.029	0.056	0.052	0.081	0.053	0.045	0.033	0.052	0.264	5.074			

1.2 Determinación de los niveles de peligro por caída de rocas

La determinación de los niveles de peligro por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca se desarrolló mediante un modelo multicriterio de ponderación jerárquica (tipo AHP/SATY), que integra tres componentes principales: factores desencadenantes, factores condicionantes y características del fenómeno, los cuales se evaluaron en función de su contribución al proceso de inestabilidad y desprendimiento de bloques. Cada parámetro fue analizado, normalizado y ponderado de acuerdo con su influencia relativa, empleando valores derivados del juicio experto y criterios técnicos establecidos por el CENEPRED (RJ N.º 082-2016).

En la categoría de factores desencadenantes, se consideraron las precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h) y los sismos como variables principales que inducen la pérdida de equilibrio en los macizos rocosos. A las precipitaciones se les asignó un peso paramétrico de 0.70, al representar el principal agente detonante durante la temporada de lluvias intensas, mientras que los sismos recibieron un peso de 0.30 por su carácter eventual, aunque potencialmente destructivo. La combinación de ambas variables generó un valor integrado del factor desencadenante, con un peso de 0.50 dentro del índice total de susceptibilidad.

En los factores condicionantes, se incorporaron cuatro parámetros: estructura geológica, pendiente del talud, altura del talud y grado de meteorización. La estructura geológica, con un peso de 0.384, reflejó la importancia de la disposición y continuidad de fracturas; la pendiente del talud (0.300) representó el control geomorfológico sobre la estabilidad del terreno; la altura del talud (0.191) cuantificó la energía potencial disponible; y el grado de meteorización (0.126) describió el deterioro de la resistencia de la roca. El valor combinado de estos parámetros, calculado mediante la sumatoria ponderada de cada



descriptor, determinó el factor condicionante, al cual se asignó un peso global de 0.50 dentro del componente de susceptibilidad.

El índice de susceptibilidad se obtuvo integrando ambos componentes —desencadenante y condicionante— mediante la ecuación:

$$S = (0.5 \times F_d) + (0.5 \times F_c)$$

donde S es la susceptibilidad, F_d el valor del factor desencadenante y F_c el valor del factor condicionante. Los resultados oscilaron entre 0.066 y 0.406, clasificándose en niveles de susceptibilidad de muy baja a muy alta, lo cual permitió identificar las zonas críticas del distrito donde la probabilidad de ocurrencia del fenómeno es mayor.

En la fase de análisis del fenómeno, se incorporaron los parámetros magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$) y frecuencia (prob. anual / retorno), con pesos de 0.75 y 0.25, respectivamente. El primero representa la energía cinética asociada al volumen, densidad y altura de caída del bloque, mientras que el segundo mide la recurrencia del evento con base en registros históricos y probabilísticos. El valor integrado del fenómeno se obtuvo mediante:

$$F = (0.75 \times E_k) + (0.25 \times p)$$

donde F corresponde al índice de fenómeno, E_k a la magnitud del evento y p a la probabilidad anual de ocurrencia.

Finalmente, el nivel de peligro (P) se determinó combinando la susceptibilidad y el fenómeno, aplicando un peso equivalente de 0.50 para cada componente, según la expresión:

$$P = (0.5 \times S) + (0.5 \times F)$$

Los resultados oscilaron entre 0.049 y 0.306, clasificándose en cinco niveles de peligro: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Las áreas con valores superiores a 0.25 corresponden a zonas con fuerte pendiente, estructuras fracturadas y rocas meteorizadas, localizadas principalmente en el cerro Ccechccamarca, donde se concentran los mayores niveles de inestabilidad.

La integración de estos resultados permitió generar el mapa de niveles de peligro por caída de rocas, que constituye un insumo técnico esencial del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres



(PPRRD) del distrito de Izcuchaca, orientando la priorización de medidas estructurales y no estructurales para la mitigación del riesgo y la protección de la población expuesta.

Tabla 61: Calculo de los niveles de peligro por caída de rocas

PELIGRO POR CAÍDA DE ROCAS												FENÓMENO						VALOR DEL PELIGRO																	
FACTOR DESENCADENANTE				FACTOR CONDICIONANTE								F1		F2		VALOR FENÓMENO		VALOR FENÓMENO		VALOR DEL PELIGRO															
FD1		FD2		Valor factor desencadenante	FC1		FC2		FC3		FC4		Valor factor condicionante	Peso factor condicionante	VALOR SUSCEPTIBILIDAD	PESO SUSCEPTIBILIDAD	MAGNITUD O PODER DESTRUCTIVO ($I_d = P \cdot V \cdot H$)	FRECUENCIA (PROB. ANUAL / RETORNO)	Peso factor fenómeno	Peso fenómeno	VALOR FENÓMENO	PESO FENÓMENO													
PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS (MM/24H)		SISMOS			ESTRUCTURA GEOLÓGICA		PENDIENTE DEL TALUD		ALTURA DEL TALUD		GRADO DE METEORIZACIÓN																								
Peso parámetro	Peso Descriptor	Peso parámetro	Peso Descriptor		Peso parámetro	Peso Descriptor	Peso parámetro	Peso Descriptor	Peso parámetro	Peso Descriptor	Peso parámetro	Peso Descriptor																							
0.700	0.402	0.300	0.399	0.401	0.500	0.384	0.409	0.300	0.400	0.191	0.438	0.126	0.404	0.411	0.500	0.406	0.500	0.750	0.416	0.250	0.390	0.410	0.500	0.205	0.500	0.306									
0.700	0.262	0.300	0.259	0.261	0.500	0.384	0.248	0.300	0.266	0.191	0.215	0.191	0.263	0.266	0.500	0.263	0.500	0.750	0.262	0.250	0.262	0.262	0.500	0.131	0.500	0.197									
0.700	0.174	0.300	0.184	0.177	0.500	0.384	0.166	0.300	0.164	0.191	0.536	0.191	0.182	0.250	0.500	0.213	0.500	0.750	0.161	0.250	0.180	0.166	0.500	0.083	0.500	0.148									
0.700	0.098	0.300	0.097	0.098	0.500	0.384	0.109	0.300	0.107	0.191	0.108	0.191	0.100	0.114	0.500	0.106	0.500	0.750	0.099	0.250	0.107	0.101	0.500	0.050	0.500	0.078									
0.700	0.064	0.300	0.062	0.063	0.500	0.384	0.068	0.300	0.063	0.191	0.071	0.191	0.052	0.068	0.500	0.066	0.500	0.750	0.062	0.250	0.071	0.065	0.500	0.032	0.500	0.049									

Tabla 62: Rangos de los niveles de peligro por caída de rocas

NIVEL		RANGO		
MUY ALTO		0.197	$\leq R \leq$	0.306
ALTO		0.148	$\leq R <$	0.197
MEDIO		0.078	$\leq R <$	0.148
BAJO		0.049	$\leq R <$	0.078



1.3 Zonificación de los niveles de peligro por caída de rocas

Gráfico 22: Mapa de niveles de peligro por caída de rocas

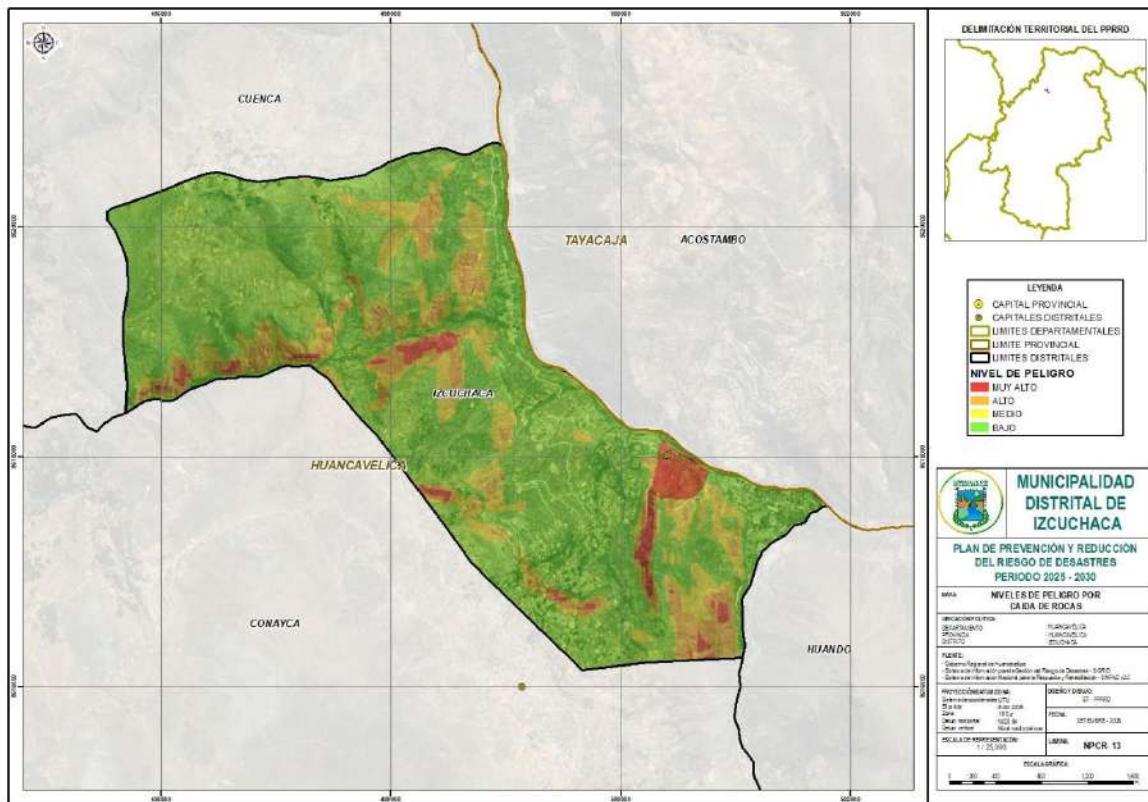


Tabla 63: Descripción de los niveles de peligro por caída de rocas

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	<p>PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): $> 250 \text{ kJ} (> 5 \text{ m}^3; > 60 \text{ m})$ / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): > 0.5 (anual / estacional) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): $\geq 35 \text{ mm}$ / Sismos: Aceleración $\geq 0.35 \text{ g}$ (Intensidad $\geq \text{VIII-IX MMI}$) / Estructura geológica: Presencia de fallas activas o diaclasas persistentes abiertas con buzamiento hacia el talud libre ($> 45^\circ$) / Pendiente del talud: Talud vertical o sobreempinado, con pendiente $> 70^\circ$ / Altura del talud: Altura $> 30 \text{ m}$ / Grado de meteorización: Roca completamente meteorizada o descompuesta, con pérdida total de cohesión y textura transformada en suelo.</p>	0.197112338600515 $\leq R \leq 0.305532412835915$
ALTO	<p>PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): $50\text{--}250 \text{ kJ} (1\text{--}5 \text{ m}^3; 30\text{--}60 \text{ m})$ / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): $0.1\text{--}0.5$ (Tr 10–2 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): $20\text{--}35 \text{ mm}$ / Sismos: Aceleración $0.25\text{--}0.34 \text{ g}$ (Intensidad VII–VIII) / Estructura geológica: Presencia de fracturas continuas y frecuentes, orientadas de manera oblicua ($30^\circ\text{--}45^\circ$) al talud / Pendiente del talud: Talud empinado, con pendiente entre $55^\circ\text{--}70^\circ$ / Altura del talud: $20\text{--}30 \text{ m}$ / Grado de meteorización: Roca muy meteorizada, blanda, fracturada y con alteración avanzada (coloración rojiza o arcillosa).</p>	0.148153401126023 $\leq R < 0.197112338600515$



NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION	RANGO
MEDIO	PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): 10–50 kJ (0.2–1.0 m ³ ; 15–30 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): 0.02–0.1 (Tr 50–10 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): 10–20 mm / Sismos: Aceleración 0.15–0.24 g (Intensidad VI–VII) / Estructura geológica: Rocas con fracturas moderadas y discontinuas, con orientación variable respecto al talud. / Pendiente del talud: alud moderadamente inclinado, con pendiente entre 40° – 55°. / Altura del talud: 10 – 20 m / Grado de meteorización: Roca moderadamente meteorizada, conserva estructura original pero presenta fisuras, decoloración y grietas.	0.0780174103220585 ≤ R < 0.148153401126023
BAJO	PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): 2–10 kJ (0.05–0.2 m ³ ; 5–15 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): 0.005–0.02 (Tr 200–50 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): 5–10 mm / Sismos: Aceleración 0.05–0.14 g (Intensidad V–VI) / Estructura geológica: Rocas con fracturas aisladas y poco profundas, sin continuidad ni dirección hacia el talud. / Pendiente del talud: Talud suave, con pendiente entre 25° – 40°. / Altura del talud: 5 – 10 m / Grado de meteorización: Roca ligeramente meteorizada, firme, con alteración superficial menor.	0.049020072771306 ≤ R < 0.0780174103220585

2.2.2 Identificación de elementos expuestos

Con la información geoespacial correspondiente a los niveles de peligro por caída de rocas, se desarrolló el análisis de exposición mediante la superposición de capas georreferenciadas en un entorno SIG, considerando exclusivamente los elementos expuestos prioritarios del distrito de Izcuchaca, que comprenden la población, las instituciones educativas y los establecimientos de salud. Este procedimiento permitió identificar con precisión las áreas críticas donde la inestabilidad de laderas y taludes rocosos representa una amenaza directa para la seguridad de los habitantes y la continuidad de los servicios esenciales.

El análisis espacial evidenció que los sectores ubicados al pie del cerro Ccechccamarca concentran los mayores niveles de peligro, principalmente en zonas donde la pendiente es pronunciada y las condiciones geológicas presentan fracturas y meteorización avanzada. En estas áreas, los procesos de caída de bloques rocosos pueden afectar directamente viviendas, centros educativos y establecimientos de salud, generando riesgos significativos para la integridad física de la población y la prestación de servicios básicos.

El procedimiento de evaluación integró la información técnica obtenida del modelo de niveles de peligro, la cartografía base distrital y los registros de campo, permitiendo determinar la magnitud de la exposición y la proximidad de los elementos vulnerables respecto a las zonas de alta y muy alta susceptibilidad. Se identificaron sectores donde los centros educativos y de salud se encuentran dentro del área de



influencia directa del fenómeno, requiriendo la implementación prioritaria de medidas de reducción del riesgo.

El resultado de este análisis proporciona una visión clara y focalizada del riesgo por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca, sustentando técnicamente las acciones de prevención y reducción del riesgo de desastres.





Tabla 64: Escenario de peligro- Centro poblado, Viviendas y Población.

Nº	CENTRO POBLADO	UBIGEO CCPP	POBLACIÓN TOTAL	CANTIDAD DE VIVIENDAS	NIVEL DE PELIGRO POR CAÍDA DE ROCAS	ESTE	NORTE
1	IZCUCHACA	901080001	557	149	MUY ALTO	500233	8618148
2	TAMBILLO	901080009	120	38	BAJO	501495	8617584
3	HUAYLAMPA	901080013	3	1	BAJO	499745	8617911
4	CCACHCCAPARA	901080006	4	4	BAJO	499133	8618949
5	BALCONPATA	901080003	2	1	MEDIO	498707	8619266
6	QUICHUA	901080012	44	12	BAJO	499731	8617298
7	HUANTAROPATA	901080010	1	1	BAJO	500143	8617817
8	QUICUS	901080008	4	2	BAJO	500006	8617915
9	LAMENTA	901080004	111	40	BAJO	499015	8619350



El centro poblado de Izcuchaca, con coordenadas aproximadas E: 500233 y N: 8618148, presenta un nivel de peligro muy alto, asociado a la proximidad del cerro Ccechccamarca, donde se evidencian taludes verticales, fracturamiento intenso y meteorización avanzada del macizo rocoso. Estas condiciones geotécnicas, sumadas a la densidad poblacional y la ubicación de viviendas al pie de laderas inestables, incrementan significativamente la probabilidad de ocurrencia de desprendimientos de bloques y su impacto directo sobre el área urbana. Se trata de una zona de alta exposición y concentración de elementos vulnerables, donde cualquier evento de caída de rocas puede comprometer la seguridad física de la población y la integridad estructural de edificaciones e infraestructura crítica.

En contraste, los centros poblados de Tambillo, Huaylampa, Ccachccapara, Quichua, Huantaropata, Quicus y Larmenta presentan un nivel de peligro bajo, debido a que se localizan sobre terrenos con pendientes suaves ($<25^{\circ}$ – 40°), sin presencia significativa de escarpes rocosos, ni evidencias de procesos activos de inestabilidad. En estas áreas, las características geológicas y geomorfológicas reducen la probabilidad de desprendimientos y el impacto potencial de bloques inestables, por lo que el riesgo es principalmente indirecto o de tipo residual.

Por otro lado, el centro poblado de Balconpata, con coordenadas E: 498707 y N: 8619266, presenta un nivel de peligro medio, condicionado por la existencia de laderas con inclinaciones moderadas (40° – 55°) y presencia de fracturas discontinuas en afloramientos rocosos, que podrían favorecer desprendimientos parciales durante lluvias intensas o sismos. Si bien el proceso no presenta recurrencia frecuente, el escenario de impacto se mantiene latente ante condiciones detonantes específicas, lo que amerita un monitoreo permanente y la implementación de medidas preventivas de estabilización.

De manera general, el distrito de Izcuchaca presenta una distribución espacial diferenciada del peligro por caída de rocas, concentrándose los niveles altos y muy altos en el entorno del centro urbano principal, mientras que las zonas rurales presentan condiciones geotécnicamente más estables.



Tabla 65: Elementos expuesto– Establecimientos de Salud.

NOMBRE DEL EESS	CODIGO	MICRO RED	CATEGORIA	NIVEL DE PELIGRO POR CAÍDA DE ROCAS	ESTE	NORTE
IZCUCHACA	3889	IZCUCHACA	ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	BAJO	499709	8618310

El establecimiento de salud de Izcuchaca (código 3889), perteneciente a la Micro Red Izcuchaca, presenta un nivel de peligro bajo por caída de rocas, de acuerdo con el análisis geoespacial realizado en el marco de la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) del distrito. La evaluación técnica se basó en la integración de información topográfica, geológica y estructural, considerando parámetros como la pendiente del terreno, la altura y morfología de los taludes, el grado de meteorización de los materiales y la distancia del establecimiento respecto a laderas potencialmente inestables.

El establecimiento se localiza en las coordenadas E: 499709 y N: 8618310, dentro de una zona de pendientes suaves ($<25^\circ$) y con ausencia de escarpes rocosos activos, lo que reduce significativamente la probabilidad de ocurrencia de procesos de desprendimiento o rodamiento de bloques. Los afloramientos más próximos se encuentran a una distancia suficiente para que, en caso de caída, los fragmentos no alcancen el área de influencia del establecimiento. Asimismo, la litología predominante está compuesta por materiales consolidados de baja fracturación y grado de meteorización moderado, lo cual contribuye a la estabilidad del terreno circundante.

El análisis determinó que, bajo condiciones normales o incluso ante eventos de precipitación intensa o sismos moderados, la energía cinética potencial ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$) de posibles fragmentos desprendidos sería insuficiente para generar impactos directos sobre la infraestructura sanitaria. En ese sentido, el nivel de peligro clasificado como bajo responde a un escenario de estabilidad geotécnica general, en el que la ocurrencia del fenómeno es poco probable y el efecto potencial es limitado.

No obstante, se recomienda mantener acciones de monitoreo preventivo y control del drenaje pluvial, a fin de evitar procesos erosivos que pudieran modificar la estabilidad local en el mediano plazo.



Tabla 66: Elementos expuestos – Instituciones Educativas.

Nº	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	COD. LOCAL	TOTAL DE ALUMNOS	TOTAL DE DOCENTES	NIVEL	NIVEL DE PELIGRO POR CAÍDA DE ROCAS	ESTE	NORTE
1	807	606551	12	1	A2	BAJO	501293	8617562
2	MANUEL ASCENCIO SEGURA	173958	164	22	F0	BAJO	501028	8617758
3	36037	173920	122	9	B0	BAJO	500916	8617791
4	112	173901	34	2	A2	BAJO	500271	8618167
5	36039	173939	4	1	B0	BAJO	499031	8619328
6	516	647684	5	1	A2	BAJO	499001	8619331
7	36638	173642	12	2	B0	BAJO	496327	8620434



Las instituciones educativas del distrito de Izcuchaca presentan, en su conjunto, un nivel de peligro bajo por caída de rocas, de acuerdo con la evaluación geoespacial realizada en el marco de la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD). El análisis se desarrolló mediante la integración de parámetros geomorfológicos, geológicos y estructurales, considerando la pendiente del terreno, la distancia a laderas inestables, la presencia de discontinuidades estructurales y el grado de meteorización de los materiales que conforman el entorno inmediato de los planteles educativos.

Las instituciones educativas evaluadas —N.º 807 (Cód. Local 606551), Manuel Ascencio Segura (Cód. Local 173958), N.º 36037 (Cód. Local 173920), N.º 112 (Cód. Local 173901), N.º 36039 (Cód. Local 173939), N.º 516 (Cód. Local 647684) y N.º 36638 (Cód. Local 173642)— se localizan en coordenadas comprendidas entre E: 496327–501293 y N: 8617562–8620434, dentro de zonas caracterizadas por relieves suaves a moderadamente inclinados (pendientes $<40^\circ$), afloramientos estables y ausencia de taludes rocosos verticales o fracturados en el entorno inmediato. Estas condiciones geotécnicas y morfológicas determinan una baja probabilidad de ocurrencia de desprendimientos o rodamiento de bloques hacia las áreas de emplazamiento escolar.

Desde el punto de vista estructural, los suelos presentan buena cohesión superficial y escaso grado de meteorización, lo que contribuye a mantener la estabilidad de las plataformas donde se asientan los locales educativos. Adicionalmente, el análisis de distancia y orientación respecto a zonas de pendiente pronunciada mostró que los planteles se encuentran fuera de las zonas de influencia directa del fenómeno de caída de rocas, incluso bajo condiciones detonantes como precipitaciones intensas o sismos moderados.

En consecuencia, los resultados del modelamiento y la verificación en campo confirman que todas las instituciones educativas del distrito de Izcuchaca se encuentran dentro del rango de peligro bajo, sin evidencias de afectación directa por procesos de inestabilidad de laderas. No obstante, se recomienda incorporar medidas preventivas no estructurales, como el mantenimiento del drenaje pluvial, la revegetación de taludes menores y la sensibilización de la comunidad educativa respecto a rutas seguras y puntos de reunión.



2.2.3 Análisis de Vulnerabilidad

El análisis de la vulnerabilidad constituye un componente técnico esencial dentro del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) del distrito de Izcuchaca, orientado a la identificación de las condiciones internas de riesgo que inciden en la población, las viviendas y los servicios esenciales frente al peligro de caída de rocas, fenómeno priorizado en el presente instrumento de gestión. Dicho análisis permitió caracterizar la vulnerabilidad en función de la interacción entre las condiciones físicas del terreno, la exposición de los elementos y las dimensiones socioeconómicas del territorio, proporcionando una visión integral del riesgo y su distribución espacial.

De acuerdo con la metodología establecida por el CENEPRED (Resolución Jefatural N.º 082-2016-CENEPRED), la vulnerabilidad se abordó mediante tres factores analíticos principales: exposición, fragilidad y resiliencia, los cuales fueron desagregados en dos dimensiones complementarias: social y económica, tal como se esquematiza en el modelo conceptual presentado.

En la dimensión social, la exposición social se evaluó considerando la proporción de población infantil y adolescente (0 a 17 años) y población adulta mayor (60 años a más), sectores demográficos que presentan mayor susceptibilidad frente a la ocurrencia de caídas de rocas debido a su limitada capacidad de reacción y desplazamiento ante emergencias. La variable exposición al nivel de peligro permitió asociar la distribución de la población con las zonas clasificadas en niveles de peligro alto o muy alto, reflejando el grado de amenaza directa sobre los asentamientos humanos.

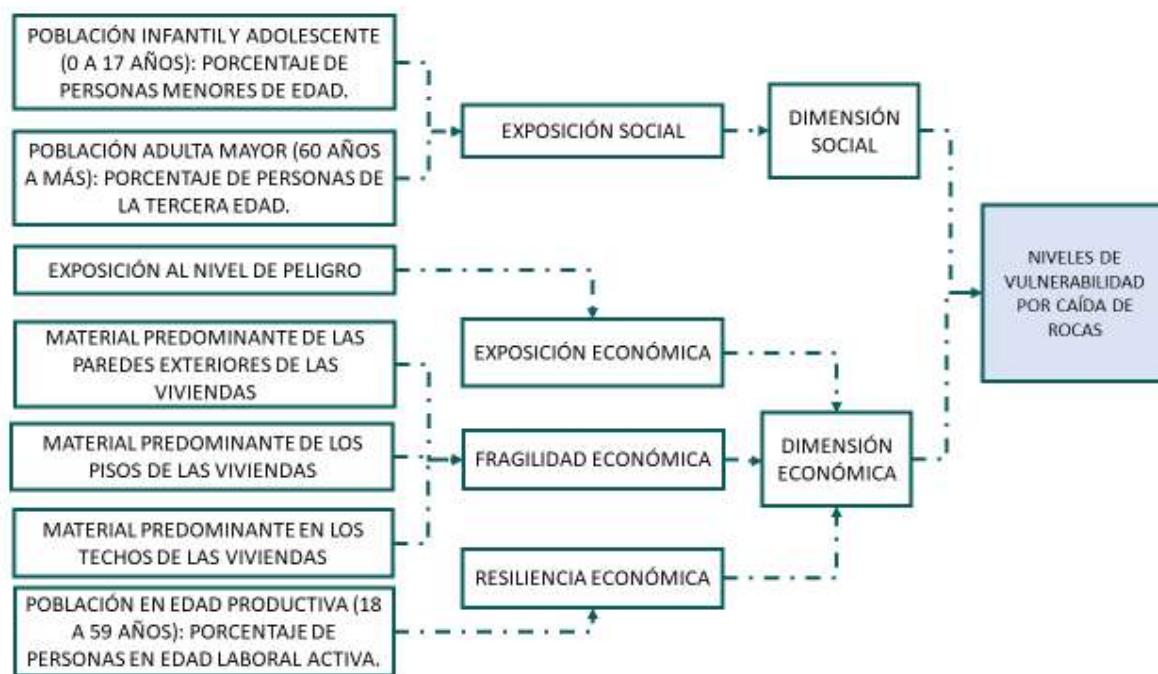
En la dimensión económica, la vulnerabilidad se explicó mediante tres subcomponentes: exposición, fragilidad y resiliencia económica. La exposición económica se determinó según las condiciones constructivas predominantes en el distrito, donde se registró el uso extendido de materiales mixtos o de baja resistencia en las paredes, pisos y techos de las viviendas, lo que incrementa la posibilidad de daño estructural ante la caída o impacto de bloques rocosos. La fragilidad económica se vinculó directamente a estas condiciones constructivas y al limitado acceso a recursos financieros que permitan el reforzamiento estructural o la implementación de medidas de protección pasiva. Por su parte, la resiliencia económica se valoró a partir de la proporción de población en edad productiva (18 a 59 años), como indicador de la capacidad local de recuperación y reactivación económica posterior a un evento adverso.

El análisis integral de estas variables permitió establecer niveles diferenciados de vulnerabilidad (muy alta, alta, media y baja) frente al peligro de caída de rocas, reflejando la heterogeneidad territorial del distrito de Izcuchaca en cuanto a sus condiciones socioeconómicas, estructurales y demográficas. Los



resultados obtenidos fueron representados en un mapa temático de vulnerabilidad por caída de rocas, el cual constituye un insumo técnico de alta relevancia para la formulación de medidas de reducción del riesgo, priorización de proyectos de inversión pública y planificación territorial segura, en concordancia con el Programa Presupuestal 068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.

Gráfico 23: Flujo grama para determinar los niveles de vulnerabilidad por caída de rocas



a. Análisis de la dimensión social

- Exposición social

Tabla 67: Parámetros de la exposición social

FACTOR	PARÁMETROS	Nº DE PARÁMETROS	PARÁMETROS
EXPOSICIÓN SOCIAL	P1	2	Población infantil y adolescente (0 a 17 años): Porcentaje de personas menores de edad.
	P2		Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad.

Peso del parámetro P1, igual a 0.5

Peso del parámetro P1, igual a 0.5



Tabla 68: Descriptores del parámetro población infantil y adolescente (0 a 17 años): Porcentaje de personas menores de edad.

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPCIÓN
POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE (0 A 17 AÑOS): PORCENTAJE DE PERSONAS MENORES DE EDAD.	D1	5	>40%: Alta proporción de población infantil y adolescente en zonas expuestas. Su limitada autonomía y dependencia de adultos incrementan de forma crítica la vulnerabilidad social ante inundaciones fluviales.
	D2		>30% – 40%: Presencia significativa de menores en áreas de riesgo. Su baja capacidad de respuesta ante emergencias demanda medidas especiales de protección y evacuación.
	D3		>20% – 30%: Proporción moderada de personas de 0 a 17 años expuestas. Requiere planificación específica en educación, preparación y rutas seguras.
	D4		>10% – 20% : Porcentaje reducido de menores en las zonas vulnerables. Riesgo bajo, aunque se deben considerar mecanismos básicos de protección.
	D5		0% – 10%: Escasa presencia de población infantil y adolescente en áreas expuestas. Contribución mínima al nivel de vulnerabilidad social frente a inundaciones.

Tabla 69: Matriz de comparación de pares del parámetro población infantil y adolescente (0 a 17 años): Porcentaje de personas menores de edad.

POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE (0 A 17 AÑOS): PORCENTAJE DE PERSONAS	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA	VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA	λ _{max}	λ PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
D1	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00	0.387 0.462 0.333 0.353 0.333	37%	0.374 0.497 0.351 0.367 0.319 1.908	5.108	5.085	0.021	0.019
D2	0.50	1.00	2.00	2.00	3.00	0.194 0.231 0.333 0.235 0.250	25%	0.187 0.249 0.351 0.245 0.240 1.271	5.112			
D3	0.50	0.50	1.00	2.00	2.00	0.194 0.115 0.167 0.235 0.167	18%	0.187 0.124 0.176 0.245 0.160 0.891	5.077			
D4	0.33	0.50	0.50	1.00	2.00	0.129 0.115 0.083 0.118 0.167	12%	0.125 0.124 0.088 0.122 0.160 0.619	5.054			
D5	0.25	0.33	0.50	0.50	1.00	0.097 0.077 0.083 0.059 0.083	8%	0.093 0.083 0.088 0.061 0.080 0.405	5.074			

b. Análisis de la dimensión económica

- Análisis de la exposición económica

Tabla 70: Parámetros de la exposición económica

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPCIÓN
EXPOSICIÓN ECONÓMICA	D1	1	Exposición al nivel de peligro

* Peso del descriptor D1, igual a 1

Tabla 71: Descriptores de la exposición al nivel de peligro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPCIÓN
EXPOSICIÓN AL NIVEL DE PELIGRO	D1	5	Peligro muy alto
	D2		Peligro alto
	D3		Peligro medio
	D4		Peligro bajo



PARAMETRO	DESCRIPTOR	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPTOR
	D5		Peligro muy bajo

Tabla 72: Vector priorización y relación de consistencia de la exposición al nivel de peligro.

EXPOSICIÓN AL NIVEL DE PELIGRO	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO						λ_{max}	$\lambda_{\text{PROMEDIO}}$	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416		0.416	0.524	0.483	0.394	0.312	2.129	5.115			
D1	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416	0.416	0.524	0.483	0.394	0.312	2.129	5.115	5.068	0.017	0.015	
D2	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262	0.208	0.262	0.322	0.296	0.250	1.337	5.108				
D3	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161	0.139	0.131	0.161	0.197	0.187	0.815	5.060				
D4	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099	0.099	0.104	0.087	0.081	0.099	0.125	0.495	5.023				
D5	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062	0.083	0.065	0.054	0.049	0.062	0.314	5.035				

- Análisis de la fragilidad económica

Tabla 73: Parámetros de la fragilidad económica

FACTOR	PARÁMETROS	Nº DE PARÁMETROS	PARÁMETROS						
			P1	3	Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas				
FRAGILIDAD ECONÓMICA	P2		Material predominante de los pisos de las viviendas						
	P3		Material predominante en los techos de las viviendas						

Tabla 74: Vector priorización y relación de consistencia de la fragilidad económica.

FRAGILIDAD ECONÓMICA	P1	P2	P3	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA						$\lambda_{\text{MÁXIMA}}$	$\lambda_{\text{PROMEDIO}}$	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA		
				0.40	0.33	0.50	41%	0.411	0.328		0.411	0.328	0.522	1.261	3.068	3.068						
P1	1.00	1.00	2.00	0.40	0.33	0.50	41%	0.411	0.328	0.522	1.261	3.068	3.054	0.027	0.051							
P2	1.00	1.00	1.00	0.40	0.33	0.25	33%	0.411	0.328	0.261	1.000	3.051										
P3	0.50	1.00	1.00	0.20	0.33	0.25	26%	0.206	0.328	0.261	0.794	3.043										

- Análisis del parámetro: Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas

Tabla 75: Descriptores del parámetro material predominante de las pares exteriores de las viviendas.

PARAMETRO	DESCRIPTOR	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPTOR
MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES EXTERIORES DE LAS VIVIENDAS	D1	5	Tapia: Material de alta porosidad y baja cohesión. Colapsa fácilmente ante contacto prolongado con agua. Muy vulnerable ante inundación.
	D2		Adobe: Material de construcción tradicional con deficiente comportamiento estructural frente a la humedad y acumulación de agua.
	D3		Piedra con barro, triplay, calamina y estera: Combinación de materiales heterogéneos y precarios. Vulnerabilidad media por deterioro rápido y bajo anclaje estructural.



PARAMETRO	DESCRIPTOR	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPTOR
	D4		Madera (pona, tornillo, etc), piedra o sillar con cal o cemento: Materiales que pueden ofrecer resistencia parcial, dependiendo de la técnica constructiva y mantenimiento. Riesgo limitado.
	D5		Ladrillo o bloque de cemento: Material industrial con buen comportamiento estructural ante humedad si está correctamente asentado. Baja fragilidad económica.

Tabla 76: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante de las paredes exteriores de las viviendas.

MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES EXTERIORES DE LAS VIVIENDAS	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORITY	VECTOR SUMA PONDERADO						λ _{max}	λ PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.353	0.400	0.364	0.308	0.300	34%		0.345	0.426	0.365	0.325	0.291	1.752	5.081			
D1	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	0.353	0.400	0.364	0.308	0.300	34%	0.345	0.426	0.365	0.325	0.291	1.752	5.081	5.069	0.017	0.015	
D2	0.50	1.00	1.00	2.00	2.00	0.176	0.200	0.182	0.308	0.200	21%	0.172	0.213	0.182	0.325	0.194	1.087	5.099				
D3	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	0.176	0.200	0.182	0.154	0.200	18%	0.172	0.213	0.182	0.162	0.194	0.925	5.069				
D4	0.50	0.50	1.00	1.00	2.00	0.176	0.100	0.182	0.154	0.200	16%	0.172	0.107	0.182	0.162	0.194	0.818	5.037				
D5	0.33	0.50	0.50	0.50	1.00	0.118	0.100	0.091	0.077	0.100	10%	0.115	0.107	0.091	0.081	0.097	0.491	5.058				

- Análisis del parámetro: Material predominante de los pisos de las viviendas

Tabla 77: Descriptores del parámetro material predominante de los pisos de las viviendas

PARAMETRO	DESCRIPTOR	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRIPTOR
MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS DE LAS VIVIENDAS	D1	5	Tierra: Piso altamente vulnerable, sin capacidad de resistencia al agua. Se asocia a condiciones de pobreza extrema y mayor riesgo sanitario post-inundación.
	D2		Madera (pona, tornillo, etc): Material orgánico y poroso, inestable ante la humedad y susceptible a deterioro acelerado en eventos fluviales.
	D3		Láminas asfálticas, vinílicas o similares: Piso con cierta resistencia superficial al agua, pero susceptible a levantamiento o deterioro con acumulación prolongada.
	D4		Cemento: Material con buena resistencia estructural ante humedad si está adecuadamente sellado. Representa condiciones constructivas básicas aceptables.
	D5		Losetas, terrazos, cerámicos o similares; parquet o madera pulida: Materiales de acabado durable, con buena resistencia y fácil limpieza post-evento. Asociados a viviendas de menor fragilidad económica.



Tabla 78: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante de los pisos de las viviendas

MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS DE LAS VIVIENDAS	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO						Anax	Λ PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.353	0.462	0.286	0.267	0.300	0.176		0.167	0.260	0.518	0.279	0.188	1.412	5.421			
D1	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	0.353	0.462	0.286	0.267	0.300	0.176	33%	0.333	0.521	0.345	0.279	0.283	1.761	5.282	5.240	0.060	0.054
D2	0.50	1.00	3.00	2.00	2.00	0.176	0.231	0.429	0.267	0.200	0.176	20%	0.167	0.260	0.518	0.279	0.188	1.412	5.421			
D3	0.50	0.33	1.00	2.00	2.00	0.176	0.077	0.143	0.267	0.200	0.176	17%	0.167	0.087	0.173	0.279	0.188	0.893	5.175			
D4	0.50	0.50	0.50	1.00	2.00	0.176	0.115	0.071	0.133	0.200	0.176	14%	0.167	0.130	0.086	0.139	0.188	0.711	5.103			
D5	0.33	0.50	0.50	0.50	1.00	0.118	0.115	0.071	0.067	0.100	0.118	9%	0.111	0.130	0.086	0.070	0.094	0.492	5.217			

- Análisis del parámetro: Material predominante en los techos de las viviendas

Tabla 79: Descriptores del parámetro material predominante en los techos de las viviendas

PARAMETRO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS TECHOS DE LAS VIVIENDAS	DESCRITOR D1 D2 D3 D4 D5	Nº DE DESCRIPTORES 5	DESCRITOR											
			Paja, hoja de palmera y similares; triplay / estera / carrizo: Materiales extremadamente frágiles y perecederos. Alto riesgo de colapso ante precipitaciones e impacto de viento o agua. Indicadores de pobreza estructural severa.											
			Caña o estera con torta de barro o cemento; madera: Materiales semiprecarios de limitada durabilidad. Riesgo alto ante saturación y deterioro por humedad prolongada.											
			Planchas de calamina, fibra de cemento o similares: Material común en viviendas de bajos recursos. Ofrece protección parcial pero es vulnerable ante anegamiento y viento fuerte.											
			Tejas: Material tradicional con resistencia aceptable a la intemperie. Su eficacia depende del diseño de techado y mantenimiento.											
			Concreto armado: Material de alta resistencia estructural, bajo mantenimiento y excelente comportamiento ante eventos hidrometeorológicos. Baja fragilidad económica.											

Tabla 80: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro material predominante en los techos de las viviendas

MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS TECHOS DE LAS VIVIENDAS	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA						VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO						Anax	Λ PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA
						0.353	0.462	0.286	0.267	0.300	0.176		0.167	0.260	0.518	0.279	0.283	1.761	5.282	5.219	0.055	0.049
D1	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	0.353	0.462	0.286	0.267	0.300	0.176	33%	0.333	0.521	0.345	0.279	0.283	1.761	5.282			
D2	0.50	1.00	1.00	2.00	2.00	0.176	0.231	0.429	0.267	0.200	0.176	20%	0.167	0.260	0.173	0.279	0.188	1.067	5.246			
D3	0.50	1.00	1.00	2.00	2.00	0.176	0.231	0.143	0.267	0.200	0.176	20%	0.167	0.260	0.173	0.279	0.188	1.067	5.246			
D4	0.50	0.50	0.50	1.00	2.00	0.176	0.115	0.071	0.133	0.200	0.176	14%	0.167	0.130	0.086	0.139	0.188	0.711	5.103			
D5	0.33	0.50	0.50	0.50	1.00	0.118	0.115	0.071	0.067	0.100	0.118	9%	0.111	0.130	0.086	0.070	0.094	0.492	5.217			



- Análisis de la resiliencia económica

Tabla 81: Parámetro del factor resiliencia económica

FACTOR	PARÁMETROS	Nº DE PARÁMETROS	PARÁMETROS
RESILIENCIA ECONÓMICA	P1	1	Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa.

Peso del parámetro P1, igual a 1

- Análisis del parámetro: Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa.

Tabla 82: Descriptores del parámetro población en edad productiva.

PARAMETRO	DESCRITOR	Nº DE DESCRIPTORES	DESCRITOR
POBLACIÓN EN EDAD PRODUCTIVA (18 A 59 AÑOS): PORCENTAJE DE PERSONAS EN EDAD LABORAL ACTIVA.	D1	5	≤40%: Escasa población económicamente activa. Alta dependencia social y bajo nivel de autosuficiencia económica ante el impacto de inundaciones.
	D2		>40% – 50%: Capacidad limitada de respuesta económica. Posible dependencia de ayudas externas o programas de asistencia.
	D3		>50% – 60%: Nivel aceptable de resiliencia, aunque con limitaciones ante eventos prolongados o pérdidas severas.
	D4		>60% – 70%: Buena capacidad de recuperación económica. Mayor autonomía familiar para asumir costos de daños y reconstrucción.
	D5		>70%: Alta presencia de población laboralmente activa. Elevada capacidad de respuesta, recuperación económica y reorganización comunitaria tras una inundación.

Tabla 83: Vector priorización y relación de consistencia del parámetro población en edad productiva.

POBLACIÓN EN EDAD PRODUCTIVA (18 A 59 AÑOS): PORCENTAJE DE PERSONAS EN EDAD LABORAL ACTIVA.	D1	D2	D3	D4	D5	MATRIZ NORMALIZADA	VECTOR PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADO						λ _{max}	λ PROMEDIO	ÍNDICE DE CONSISTENCIA	RELACIÓN DE CONSISTENCIA					
								1.00	3.00	5.00	6.00	9.00	0.552	0.638	0.524	0.391	0.375	0.496	0.496	0.773	0.690	0.432
	D1	1.00	3.00	5.00	6.00	9.00	0.552	0.638	0.524	0.391	0.375	0.496	0.496	0.773	0.690	0.432	0.326	2.717	5.475	5.266	0.066	0.060
	D2	0.33	1.00	3.00	5.00	6.00	0.184	0.213	0.315	0.326	0.250	0.258	0.165	0.258	0.414	0.360	0.217	1.414	5.492	5.266	0.066	0.060
	D3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00	0.110	0.071	0.105	0.196	0.208	0.138	0.099	0.086	0.138	0.216	0.181	0.720	5.217	5.266	0.066	0.060
	D4	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00	0.092	0.043	0.035	0.065	0.125	0.072	0.083	0.052	0.046	0.072	0.109	0.361	5.016	5.266	0.066	0.060
	D5	0.11	0.17	0.20	0.33	1.00	0.061	0.035	0.021	0.022	0.042	0.036	0.055	0.043	0.028	0.024	0.036	0.186	5.130	5.266	0.066	0.060



Tabla 84: Cálculo de los valores de la vulnerabilidad

DIMENSIÓN SOCIAL										CALCULO DE LOS NIVELES DE VULNERABILIDAD									
EXPOSICIÓN SOCIAL					EXPOSICIÓN ECONÓMICA					DIMENSIÓN ECONÓMICA									
POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE (0 A 17 AÑOS); PORCENTAJE DE PERSONAS MENORES DE EDAD.		POBLACIÓN ADULTA MAYOR (60 AÑOS A MÁS); PORCENTAJE DE PERSONAS DE LA TERCERA EDAD.		Valor Exposición Social		VALOR DIMENSIÓN SOCIAL		EXPOSICIÓN AL NIVEL DE PELIGRO		Valor Exposición Económica		FRAGILIDAD ECONÓMICA		RESILIENCIA ECONÓMICA		VALORES DE LA VULNERABILIDAD			
1	Ppar	2	Pdes	3	Ppar	4	Pdes	5	Ppar	6	Pdes	7	Pdes	8	Pdes	9	Pdes	10	
0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
0.080	0.122	0.176	0.249	0.374	c	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
0.080	0.122	0.176	0.249	0.374	c	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
0.080	0.122	0.176	0.249	0.374	c	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	
0.080	0.122	0.176	0.249	0.374	c	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	
0.062	0.099	0.161	0.262	0.416	c	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	
0.062	0.099	0.161	0.262	0.416	c	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	
0.097	0.162	0.282	0.423	0.645	c	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	
0.097	0.162	0.282	0.423	0.645	c	0.094	0.139	0.173	0.260	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	
0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	Pdes	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	
0.094	0.139	0.203	0.203	0.203	0.333	0.095	0.149	0.185	0.226	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	
1.00	1.000	1.000	1.000	1.000	Ppar	0.036	0.072	0.138	0.258	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.036	0.072	0.138	0.258	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	
0.070	0.113	0.166	0.247	0.401		0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	
0.500	0.500	0.500	0.500	0.500		0.387	0.248	0.171	0.118	0.075									

Tabla 85: Determinación de los niveles de vulnerabilidad

NIVEL	RANGO
MUY ALTO	0.248 $\leq R \leq$ 0.387
ALTO	0.171 $\leq R <$ 0.248
MEDIO	0.118 $\leq R <$ 0.171
BAJO	0.075 $\leq R <$ 0.118

Tabla 86: Caracterización de los niveles de vulnerabilidad

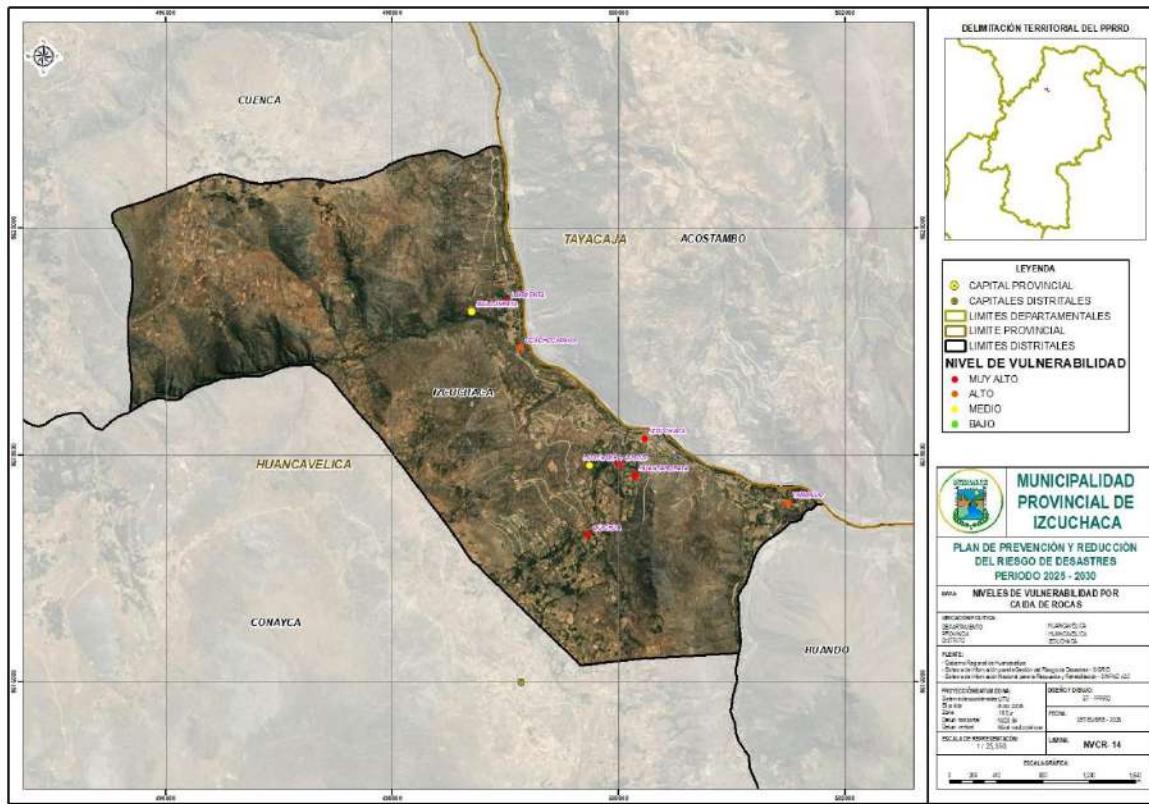
NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN
MUY ALTO	VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >40%: Alta proporción de población infantil y adolescente en zonas expuestas. Su limitada autonomía y dependencia de adultos incrementan de forma crítica la vulnerabilidad social ante inundación fluvial./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >20%: Alta concentración de adultos mayores en zonas expuestas. Riesgo crítico por baja movilidad y alta dependencia. / Exposición al nivel de peligro: Peligro muy alto / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Tapia: Material de alta porosidad y baja cohesión. Colapsa fácilmente ante contacto prolongado con agua. Muy vulnerable ante inundación. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Tierra: Piso altamente vulnerable, sin capacidad de resistencia al agua. Se asocia a condiciones de pobreza extrema y mayor riesgo sanitario post-inundación. / Material predominante en los techos de las viviendas: Paja, hoja de palmera y similares; triplay / estera / carrizo: Materiales extremadamente frágiles y perecederos. Alto riesgo de colapso ante precipitaciones e impacto de viento o agua. Indicadores de pobreza estructural severa. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: ≤40%: Escasa población económicamente activa. Alta dependencia social y bajo nivel de autosuficiencia económica ante el impacto de inundaciones.



NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION
ALTO	<p>VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >30% – 40%: Presencia significativa de menores en áreas de riesgo. Su baja capacidad de respuesta ante emergencias demanda medidas especiales de protección y evacuación./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >15% – 20%: Alta necesidad de asistencia y mecanismos de evacuación reforzados. / Exposición al nivel de peligro: Peligro alto / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Adobe: Material de construcción tradicional con deficiente comportamiento estructural frente a la humedad y acumulación de agua. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Madera (pona, tornillo, etc): Material orgánico y poroso, inestable ante la humedad y susceptible a deterioro acelerado en eventos fluviales. / Material predominante en los techos de las viviendas: Caña o estera con torta de barro o cemento; madera: Materiales semiprecarios de limitada durabilidad. Riesgo alto ante saturación y deterioro por humedad prolongada. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >40% – 50%: Capacidad limitada de respuesta económica. Posible dependencia de ayudas externas o programas de asistencia.</p>
MEDIO	<p>VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >20% – 30%: Proporción moderada de personas de 0 a 17 años expuestas. Requiere planificación específica en educación, preparación y rutas seguras./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >10% – 15%: Requiere preparación comunitaria e infraestructura de soporte. / Exposición al nivel de peligro: Peligro medio / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Piedra con barro, triplay, calamina y estera: Combinación de materiales heterogéneos y precarios. Vulnerabilidad media por deterioro rápido y bajo anclaje estructural. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Láminas asfálticas, vinílicos o similares: Piso con cierta resistencia superficial al agua, pero susceptible a levantamiento o deterioro con acumulación prolongada. / Material predominante en los techos de las viviendas: Planchas de calamina, fibra de cemento o similares: Material común en viviendas de bajos recursos. Ofrece protección parcial pero es vulnerable ante anegamiento y viento fuerte. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >50% – 60%: Nivel aceptable de resiliencia, aunque con limitaciones ante eventos prolongados o pérdidas severas.</p>
BAJO	<p>VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >10% – 20% : Porcentaje reducido de menores en las zonas vulnerables. Riesgo bajo, aunque se deben considerar mecanismos básicos de protección. /Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >5% – 10%: Afectación limitada con adecuada preparación. / Exposición al nivel de peligro: Peligro bajo / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Madera (pona, tornillo, etc), piedra o sillar con cal o cemento: Materiales que pueden ofrecer resistencia parcial, dependiendo de la técnica constructiva y mantenimiento. Riesgo limitado. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Cemento: Material con buena resistencia estructural ante humedad si está adecuadamente sellado. Representa condiciones constructivas básicas aceptables. / Material predominante en los techos de las viviendas: Tejas: Material tradicional con resistencia aceptable a la intemperie. Su eficacia depende del diseño de techado y mantenimiento. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >60% – 70%: Buena capacidad de recuperación económica. Mayor autonomía familiar para asumir costos de daños y reconstrucción.</p>



Gráfico 24: Mapa de niveles de vulnerabilidad por caída de rocas



2.2.4 Análisis de Riesgos

El análisis del riesgo en el distrito de Izcuchaca se centró en el peligro de caída de rocas, priorizado en el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), aplicando una metodología integral que combina los niveles de peligro y niveles de vulnerabilidad para determinar el índice de riesgo y su correspondiente clasificación cualitativa en las categorías muy alto, alto, medio y bajo. Este procedimiento permitió estimar de manera técnica y objetiva el grado de afectación esperada ante la posible ocurrencia de procesos de desprendimiento, rodamiento o impacto de bloques rocosos en las zonas expuestas del distrito.

El nivel de peligro por caída de rocas fue determinado mediante la integración de variables geológicas, geomorfológicas y dinámicas, considerando factores desencadenantes (precipitaciones máximas en 24 horas y sismos), condicionantes (estructura geológica, pendiente y altura del talud, grado de meteorización) y propios del fenómeno (magnitud o energía cinética del impacto y frecuencia de ocurrencia). Este enfoque permitió identificar sectores con alta susceptibilidad, particularmente en laderas abruptas y zonas con discontinuidades estructurales (diaclasas y fallas) orientadas hacia el talud libre, donde los procesos de meteorización y saturación del macizo rocoso incrementan la probabilidad



de desprendimientos. Los resultados fueron representados en un mapa de niveles de peligro por caída de rocas, que constituye la base espacial del análisis de riesgo.

Por su parte, los niveles de vulnerabilidad fueron evaluados considerando dimensiones sociales, económicas y físicas, de acuerdo con los lineamientos metodológicos del CENEPRED (Resolución Jefatural N.º 082-2016-CENEPRED). En este sentido, se analizaron variables como la densidad poblacional en zonas de peligro, las condiciones constructivas de las viviendas autoconstruidas, la disponibilidad de servicios básicos, y la ubicación de infraestructuras esenciales —entre ellas las instituciones educativas y el establecimiento de salud del distrito— que podrían verse directamente afectadas por eventos de caída de rocas. Asimismo, se valoró la capacidad de resiliencia comunitaria, entendida como la posibilidad de recuperación social y económica posterior a un evento adverso, en función del nivel de organización local y la disponibilidad de recursos.

La combinación de ambos componentes (peligro y vulnerabilidad) permitió calcular un índice cuantitativo de riesgo (R), que expresa la probabilidad de daños esperados sobre la población y la infraestructura frente a la ocurrencia de caídas de rocas. Este índice fue posteriormente clasificado en niveles de riesgo cualitativos (muy alto, alto, medio y bajo), representados en mapas temáticos que evidencian los sectores más críticos del distrito, principalmente en áreas adyacentes a taludes empinados y zonas con antecedentes de inestabilidad.

El análisis permitió identificar que los niveles de riesgo más significativos se concentran en sectores próximos al centro poblado de Izcuchaca, donde la combinación de alta susceptibilidad del terreno y exposición poblacional incrementa la probabilidad de daños en viviendas e infraestructuras educativas. Por el contrario, las zonas rurales más distantes, con relieves suaves y menor densidad constructiva, presentan niveles de riesgo bajos a medios.

Gráfico 25: Determinación de niveles de riesgo





Tabla 87: Cálculo de los niveles de riesgo – Caída de Rocas

PELIGRO				VULNERABILIDAD				RIESGO			
NIVEL	RANGO			NIVEL	RANGO			NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.197	$\leq R \leq$	0.306	MUY ALTO	0.248	$\leq R \leq$	0.387	MUY ALTO	0.049	$\leq R \leq$	0.118
ALTO	0.148	$\leq R <$	0.197	ALTO	0.171	$\leq R <$	0.248	ALTO	0.025	$\leq R <$	0.049
MEDIO	0.078	$\leq R <$	0.148	MEDIO	0.118	$\leq R <$	0.171	MEDIO	0.009	$\leq R <$	0.025
BAJO	0.049	$\leq R <$	0.078	BAJO	0.075	$\leq R <$	0.118	BAJO	0.004	$\leq R <$	0.009

Tabla 88: Caracterización de los niveles de riesgo – Caída de Rocas

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	<p>RIESGO CARACTERIZADO POR: PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): > 250 kJ (>5 m³; >60 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): > 0.5 (anual / estacional) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): ≥ 35 mm / Sismos: Aceleración ≥ 0.35 g (Intensidad ≥ VIII-IX MMI) / Estructura geológica: Presencia de fallas activas o diaclasas persistentes abiertas con buzamiento hacia el talud libre (>45°). / Pendiente del talud: Talud vertical o sobreempinado, con pendiente > 70°. / Altura del talud: Altura > 30 m / Grado de meteorización: Roca completamente meteorizada o descompuesta, con pérdida total de cohesión y textura transformada en suelo. - VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >40%: Alta proporción de población infantil y adolescente en zonas expuestas. Su limitada autonomía y dependencia de adultos incrementan de forma crítica la vulnerabilidad social ante inundaciones fluviales./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >20%: Alta concentración de adultos mayores en zonas expuestas. Riesgo crítico por baja movilidad y alta dependencia. / Exposición al nivel de peligro: Peligro muy alto / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Tapia: Material de alta porosidad y baja cohesión. Colapsa fácilmente ante contacto prolongado con agua. Muy vulnerable ante inundación. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Tierra: Piso altamente vulnerable, sin capacidad de resistencia al agua. Se asocia a condiciones de pobreza extrema y mayor riesgo sanitario post-inundación. / Material predominante en los techos de las viviendas: Paja, hoja de palmera y similares; triplay / estera / carrizo: Materiales extremadamente frágiles y perecederos. Alto riesgo de colapso ante precipitaciones e impacto de viento o agua. Indicadores de pobreza estructural severa. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: ≤40%: Escasa población económicamente activa. Alta dependencia social y bajo nivel de autosuficiencia económica ante el impacto de inundaciones.</p>	0.0488108852740798 ≤ R ≤ 0.118335692703082



ALTO	<p>RIESGO CARACTERIZADO POR, PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx p \cdot V \cdot g \cdot h$): 50–250 kJ (1–5 m³; 30–60 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): 0.1–0.5 (Tr 10–2 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): 20–35 mm / Sismos: Aceleración 0.25–0.34 g (Intensidad VII–VIII) / Estructura geológica: Presencia de fracturas continuas y frecuentes, orientadas de manera oblicua (30°–45°) al talud. / Pendiente del talud: Talud empinado, con pendiente entre 55° – 70°. / Altura del talud: 20 – 30 m / Grado de meteorización: Roca muy meteorizada, blanda, fracturada y con alteración avanzada (coloración rojiza o arcillosa). - VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >30% – 40%: Presencia significativa de menores en áreas de riesgo. Su baja capacidad de respuesta ante emergencias demanda medidas especiales de protección y evacuación./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >15% – 20%: Alta necesidad de asistencia y mecanismos de evacuación reforzados. / Exposición al nivel de peligro: Peligro alto / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Adobe: Material de construcción tradicional con deficiente comportamiento estructural frente a la humedad y acumulación de agua. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Madera (pona, tornillo, etc): Material orgánico y poroso, inestable ante la humedad y susceptible a deterioro acelerado en eventos fluviales. / Material predominante en los techos de las viviendas: Caña o estera con torta de barro o cemento; madera: Materiales semipreciosos de limitada durabilidad. Riesgo alto ante saturación y deterioro por humedad prolongada. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >40% – 50%: Capacidad limitada de respuesta económica. Posible dependencia de ayudas externas o programas de asistencia.</p>	0.0252903274971385 ≤ R < 0.0488108852740798
------	---	--



MEDIO	<p>RIESGO CARACTERIZADO POR, PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx \rho \cdot V \cdot g \cdot h$): 10–50 kJ (0.2–1.0 m³; 15–30 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): 0.02–0.1 (Tr 50–10 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): 10–20 mm / Sismos: Aceleración 0.15–0.24 g (Intensidad VI–VII) / Estructura geológica: Rocas con fracturas moderadas y discontinuas, con orientación variable respecto al talud. / Pendiente del talud: alud moderadamente inclinado, con pendiente entre 40° – 55°. / Altura del talud: 10 – 20 m / Grado de meteorización: Roca moderadamente meteorizada, conserva estructura original pero presenta fisuras, decoloración y grietas. - VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >20% – 30%: Proporción moderada de personas de 0 a 17 años expuestas. Requiere planificación específica en educación, preparación y rutas seguras./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >10% – 15%: Requiere preparación comunitaria e infraestructura de soporte. / Exposición al nivel de peligro: Peligro medio / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Piedra con barro, triplay, calamina y estera: Combinación de materiales heterogéneos y precarios. Vulnerabilidad media por deterioro rápido y bajo anclaje estructural. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Láminas asfálticas, vinílicos o similares: Piso con cierta resistencia superficial al agua, pero susceptible a levantamiento o deterioro con acumulación prolongada. / Material predominante en los techos de las viviendas: Planchas de calamina, fibra de cemento o similares: Material común en viviendas de bajos recursos. Ofrece protección parcial pero es vulnerable ante anegamiento y viento fuerte. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >50% – 60%: Nivel aceptable de resiliencia, aunque con limitaciones ante eventos prolongados o pérdidas severas.</p> <p>0.00919672834099858 ≤ R < 0.0252903274971385</p>	
-------	---	--



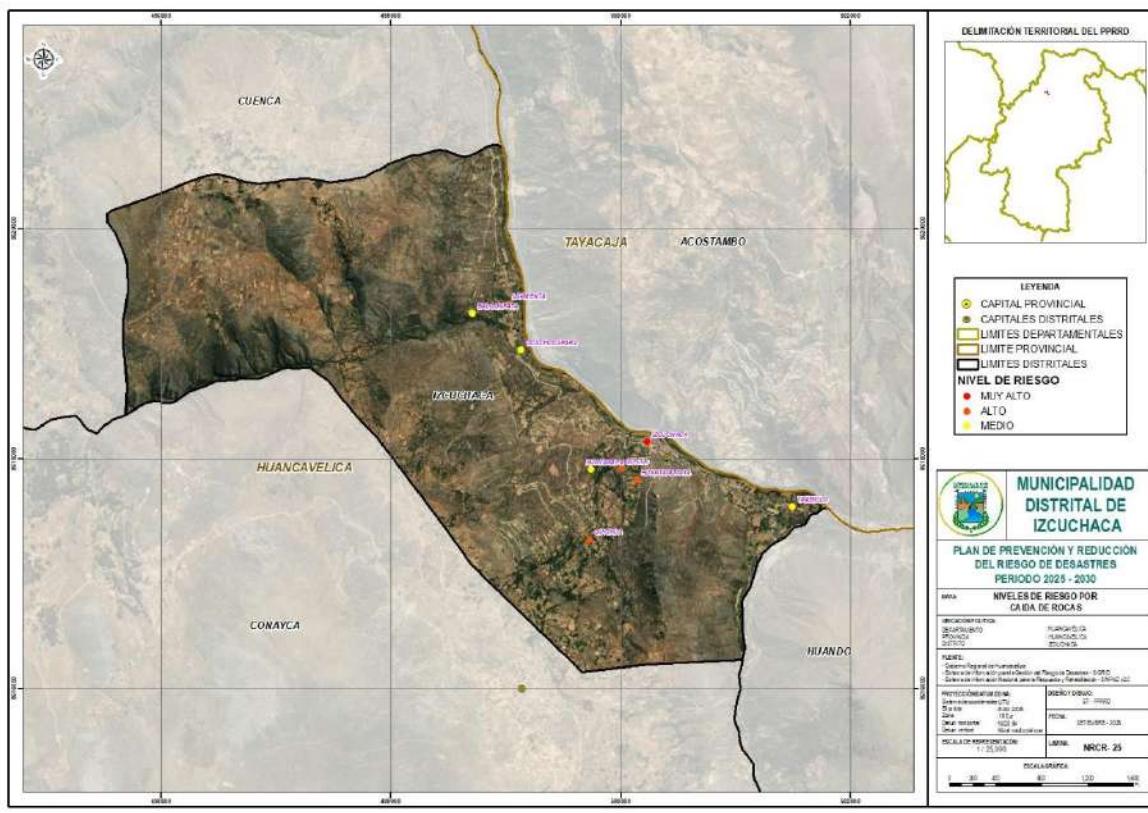
BAJO	<p>RIESGO CARACTERIZADO POR, PELIGRO CARACTERIZADO POR: Magnitud o poder destructivo ($E_k \approx p \cdot V \cdot g \cdot h$): 2–10 kJ (0.05–0.2 m³; 5–15 m) / Frecuencia (Prob. anual / Retorno): 0.005–0.02 (Tr 200–50 años) / Precipitaciones máximas en 24 horas (mm/24h): 5–10 mm / Sismos: Aceleración 0.05–0.14 g (Intensidad V–VI) / Estructura geológica: Rocas con fracturas aisladas y poco profundas, sin continuidad ni dirección hacia el talud. / Pendiente del talud: Talud suave, con pendiente entre 25° – 40°. / Altura del talud: 5 – 10 m / Grado de meteorización: Roca ligeramente meteorizada, firme, con alteración superficial menor. - VULNERABILIDAD CARACTERIZADA POR: Población infantil y adolescente (0 a 17 años) Porcentaje de personas menores de edad.: >10% – 20% : Porcentaje reducido de menores en las zonas vulnerables. Riesgo bajo, aunque se deben considerar mecanismos básicos de protección./Población adulta mayor (60 años a más): Porcentaje de personas de la tercera edad: >5% – 10%: Afectación limitada con adecuada preparación. / Exposición al nivel de peligro: Peligro bajo / Material predominante de las paredes exteriores de las viviendas: Madera (pona, tornillo, etc), piedra o sillar con cal o cemento: Materiales que pueden ofrecer resistencia parcial, dependiendo de la técnica constructiva y mantenimiento. Riesgo limitado. / Material predominante de los pisos de las viviendas: Cemento: Material con buena resistencia estructural ante humedad si está adecuadamente sellado. Representa condiciones constructivas básicas aceptables. / Material predominante en los techos de las viviendas: Tejas: Material tradicional con resistencia aceptable a la intemperie. Su eficacia depende del diseño de techado y mantenimiento. / Población en edad productiva (18 a 59 años): Porcentaje de personas en edad laboral activa: >60% – 70%: Buena capacidad de recuperación económica. Mayor autonomía familiar para asumir costos de daños y reconstrucción.</p>	0.00368135973812505 ≤ R < 0.00919672834099858
------	---	---



Tabla 89: Niveles de riesgo a nivel de centros poblados.

Nº	CENTRO POBLADO	UBIGEO CCPP	POBLACIÓN TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	NIVEL DE RIESGO POR CAIDA DE ROCAS	ESTE	NORTE
1	IZCUCHACA	901080001	557	149	MUY ALTO	500233	8618148
2	TAMBILLO	901080009	120	38	MEDIO	501495	8617584
3	HUAYLAMPA	901080013	3	1	MEDIO	499745	8617911
4	CCACHCCAPARA	901080006	4	4	MEDIO	499133	8618949
5	BALCONPATA	901080003	2	1	MEDIO	498707	8619266
6	QUICHUA	901080012	44	12	ALTO	499731	8617298
9	HUANTAROPATA	901080010	1	1	ALTO	500143	8617817
10	QUICUS	901080008	4	2	ALTO	500006	8617915
11	LARMENTA	901080004	111	40	ALTO	499015	8619350

Gráfico 26: Mapa de niveles de riesgo por caída de rocas





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



3.1 Objetivos

3.1.1 General

Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca.

3.1.2 Específicos

A partir del Objetivos Generales se han desarrollado cuatro (04) objetivos específicos del Plan de Prevención y Reducción de Desastres (PPRRD), con sus consiguientes actividades, indicadores, metas y responsables.

Tabla 90: Objetivos específicos

Código	Objetivos Específicos
OE.01	Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal
OE.02	Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres
OE.03	Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD
OE.04	Incorporar la GRD en la inversión pública y privada

3.2 Indicadores

1. Porcentaje de acciones implementadas del PPRRD, para reducir la vulnerabilidad (%)

$$\text{Indicador (\%)} = \left(\frac{\text{Nº de acciones implementadas del PPRRD, para reducir la vulnerabilidad}}{\text{Nº total de acciones programadas en el PPRRD}} \right) \times 100$$

2. Porcentaje de zonas críticas intervenidas (%).

$$\text{Indicador (\%)} = \left(\frac{\text{Nº de zonas críticas intervenidas}}{\text{Nº total de zonas críticas identificadas}} \right) \times 100$$

Tabla 91: Objetivo general

Objetivo General	Indicador	Línea de base		Meta (Año - %)						TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres por caída de rocas en el distrito de Izcuchaca.	% de acciones acumuladas implementadas del PPRRD, para reducir la vulnerabilidad	%	0%	4%	23%	21%	16%	17%	17%	100%
		Cantidad de acciones	0	4	23	21	16	17	17	98
	% de zonas críticas intervenidas	%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
		Zonas criticas	0	0	1	0	0	0	0	1



3.3 Articulación

Las políticas de Estado definen lineamientos generales que orientan el accionar del Estado en el largo plazo a fin de lograr el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible del país. Son el resultado de un consenso alcanzado en el Foro del Acuerdo Nacional.

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Izcuchaca 2025 - 2030 esta armonizado con las políticas de Estado, los objetivos estratégicos del PEDN, con los objetivos de los planes sectoriales y territoriales considerando las relaciones de coordinación mostradas en el siguiente cuadro:





Tabla 92: Articulación del PPRRD con las políticas nacionales

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL		PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
		Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
Nº32 Gestión del Riesgo de Desastres Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas, así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e	Nº34 Ordenamiento y Gestión Territorial Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegura el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz con este objetivo el Estado. (...) g) Reduciría la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y	Objetivo Nacional 02: Gestionar el territorio de manera sostenible a fin de prevenir y reducir los riesgos y amenazas que afectan a las personas y sus medios de vida, con el uso intensivo del conocimiento y las comunicaciones reconociendo la diversidad geográfica y cultural, en un contexto de cambio climático	AE 2.2.1 Incrementar el conocimiento del riesgo de desastres en los tomadores de decisiones.	O.P.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del estado.	L 1.1 Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las entidades del estado	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres	Estimación	AEM 1.2 Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio	AOM 1.2.2. Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial.	OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda, la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.	rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.			del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural			superior técnico productiva con carácter inclusivo y con atención a los enfoques de interculturalidad género e intergeneracional	AOM 1.4.2 Materiales educativos que incorporen la GRD para la educación superior y técnico productivo.		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
								AOM 1.5.3 Mecanismos para promover buenas prácticas en GRD.		
			O.P.2. Mejorar las condiciones de ocupación y su uso considerando el riesgo de desastres en el territorio	L2.1 Fortalecer la implementación de la Gestión de Riesgo de desastres en la planificación y Gestión territorial de gobiernos regionales, locales, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda		Prevención y Reducción	AEM2.1 Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda	AOM 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastre considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.		OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres
								AOM 2.1.3 Instrumentos técnico de gestión prospectiva y correctiva implementados, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
				<p>L2.2 Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios</p> <p>L 2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los</p>			<p>AEM 2.2 Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD</p> <p>AEM2.3 Fortalecer la implementación de los programas de servicios públicos seguros</p>	<p>AOM 2.2.5 Normas y procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras.</p> <p>AOM 2.2.7 Procedimientos en GRD para el control y fiscalización de uso adecuado del territorio y edificaciones seguras implementados.</p> <p>AOM 2.3.3 Servicio público de Transporte e infraestructura vial nacional en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto con mayores niveles de seguridad.</p>		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
				territorios considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda				<p>AOM 2.3.4 Servicio saneamiento en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto con mayores niveles de seguridad.</p> <p>AEM 2.4 Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo</p>		
			O.P.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio	L3.1 Implementar medidas para la optimización de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno		Institucionalidad y cultura de prevención	<p>AEM 3.1 Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD</p> <p>AEM 3.2 Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD</p>	<p>AEM 3.1 Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD</p> <p>AOM 3.2.1 Planes de Continuidad operativa implementados en entidades del SINAGERD.</p>		<p>OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD</p>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
								<p>AOM 3.2.2 Mecanismos de articulación con el sector privado en el marco de los planes de continuidad operativa.</p> <p>AOM 3.3.2 Grupo de trabajo para la GRD y PDC con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD.</p> <p>AOM 3.3.3 Espacios de participación en materia de GRD implementados por el sector privado y la sociedad civil, promovidos por las entidades públicas del SINAGERD según sus competencias.</p> <p>AOM 3.3.4 Organizaciones sociales y de voluntariado con capacidades de GRD.</p>		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

POLITICA DE ESTADO - ACUERDO NACIONAL	PLAN ESTRÁTÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL 2050		POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES AL 2050		PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2022-2030				PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE IZCUCHACA 2025-2030	
	Objetivo Nacional	Acciones	Objetivos Prioritarios	Lineamientos	Objetivo Nacional	Procesos Estratégicos	Acciones estratégicas Multisectoriales	Acciones Operativas Multisectoriales	Objetivo General	Objetivos Específicos
				<p>L3.5 Implementar herramientas y mecanismos para el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno</p> <p>O.P.4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.</p>			<p>AEM 3.6 Fortalecer las capacidades de las entidades del SINAGERD para el Monitoreo, Seguimiento, Rendición de cuentas y evaluación de la GRD</p> <p>AEM 4.1 Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado</p>	<p>AOM 3.6.1 Plataforma para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD, articulada en los tres niveles de gobierno.</p> <p>AOM 4.1.1 Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la GRD en las inversiones públicas.</p> <p>AOM 4.1.3 Alianzas y acuerdos con el sector privado para fortalecer las inversiones privadas en GRD.</p>		<p>OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada</p>



Tabla 93: Articulación horizontal del PPRRD con las políticas regionales y locales.

INSTRUMENTO	OBJETIVO / ACCIÓN	OBJETIVO Y ACCIÓN ESTRATÉGICA
Planes de Desarrollo Regional Concertado (PDRC) del Gobierno Regional de Huancavelica al 2021	Objetivo Estratégico	OE 9 Mejorar la gestión sostenible del recurso hídrico.
	Acciones Estratégicas	AE 5. Programas y/o proyectos de siembra y cosecha de agua (forestación y reforestación con plantas nativas que permitan aprovechar adecuadamente el uso del suelo). AE 11. Evaluación y estimación de riesgos ambientales por cuencas.
Plan Estratégico Institucional (PEI) del Gobierno Regional de Huancavelica 2020 - 2026	Objetivo Estratégico Institucional	OEI.10 Reducir la vulnerabilidad ante riesgos de desastres y cambio climático.
	Acciones Estratégicas Institucionales	AEI.10.01 Fortalecimiento de capacidades oportuna y eficiente en GRD y Cambio Climático, para la población. AEI.10.02 Generación de información especializada y oportuna para la GRD y CC AEI.10.03 Capacidad instalada para la respuesta oportuna ante emergencias y desastres. AEI.10.04 Servicios públicos de educación y salud seguros ante emergencias y desastres para la población.
Planes de Desarrollo Local Concertado (PDLC) de la Provincia de Huancavelica al 2021	Objetivo Estratégico	OE. 13 Promover el mejoramiento de la gestión de riesgos contra desastres.
	Acciones Estratégicas	AE. Programa de manejo y prevención de desastres
Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022 - 2026	Objetivo Estratégico	OEI. 07 Promover la Gestión de Riesgo de Desastres en la Provincia de Huancavelica.
	Acciones Estratégicas	AEI.07.01 Sensibilización de la cultura de prevención de riesgo de desastres de manera óptima en la población de la Provincia. AEI.07.02 Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.



INSTRUMENTO	OBJETIVO / ACCIÓN	OBJETIVO Y ACCIÓN ESTRATÉGICA
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del departamento de Huancavelica 2024 - 2030	Objetivo General	Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgo originados por fenómenos naturales, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el departamento de Huancavelica.
	Objetivos Específicos	OE1. Generar el conocimiento de riesgos ante peligros priorizados para la toma de decisiones a nivel de la población y del gobierno regional de Huancavelica.
		OE2. Prevenir las condiciones de riesgo mediante el uso y ocupación segura del departamento de Huancavelica.
		OE3. Incorporar la prevención y reducción de riesgo de desastres en la inversión pública frente a los puntos críticos identificados.
		OE4. Mejorar la implementación articulada y capacidades institucionales de la gestión del riesgo de desastres en el gobierno regional de Huancavelica.
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022 - 2025	Objetivo General	Reducir la vulnerabilidad en la población y sus medio de vida, y evitar riesgos asociados a los desastres en la Provincia de Huancavelica.
	Objetivos Específicos	OE1. Fortalecer capacidades técnicas para ejecutar los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.
		OE2. Identificar los riesgos a los que está expuesto las distintas zonas del Distrito de Huancavelica, frente a los peligros que ocurren de manera repetida, determinando de esta manera el nivel de peligro y vulnerabilidad a los que están expuestos la población y sus medios de vida.
		OE3. Guiar, apoyar y fortalecer las acciones que se realicen entorno a la gestión territorial, para evitar el surgimiento de nuevos riesgos.
		OE4. Actualizar y difundir oportuna y permanentemente los instrumentos de gestión entorno a la Gestión del Riesgo de Desastres.
		OE5. Formular y ejecutar proyectos integrales para la reducción de riesgos en el punto más críticos que han sido identificados.
		OE6. Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en todas las áreas de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, con la finalidad de que se incorporen mejoras a nivel logístico, financiero y estructural que impulsen proyectos integrales.



INSTRUMENTO	OBJETIVO / ACCIÓN	OBJETIVO Y ACCIÓN ESTRATÉGICA
		OE7. Promover la cultura preventiva en la población de la Provincia de Huancavelica para fomentar su participación en la mejora de la Gestión de Riesgo de Desastres.
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Izcuchaca 2025 - 2030	Objetivo General	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres por erosión fluvial, deslizamiento de roca o suelo y reptación en el distrito de Izcuchaca.
	Objetivos Específicos	OE 1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal
		OE 2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres
		OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD
		OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada



3.4 Estrategias

3.4.1 Ejes y prioridades

Son las acciones estratégicas que desarrollarán las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, las cuales serán ejecutadas asignando responsabilidades claras en el manejo de los procesos de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. Estas intervenciones estarán orientadas principalmente a la atención de los peligros priorizados en el distrito: erosión fluvial, deslizamiento de roca o suelo y reptación, con el fin de garantizar la reducción de la vulnerabilidad de la población, su infraestructura y sus medios de vida.

La ejecución de estas acciones se realizará en estrecha coordinación con los actores públicos y privados de la jurisdicción, incluyendo a las comunidades campesinas, juntas de usuarios de agua, comités locales de defensa civil y entidades sectoriales competentes, todos ellos articulados dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) a nivel distrital. De esta manera, se impulsará la implementación de los siete procesos del SINAGERD: estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, asegurando un enfoque integral que permita disminuir progresivamente los niveles de riesgo y fortalecer la resiliencia comunitaria frente a escenarios de erosión fluvial, inestabilidad de laderas y procesos de reptación en el territorio distrital.

Tabla 94: Ejes estratégicos y prioridades del PPRRD

Ejes estratégicos				
Objetivos Prioritarios	Acciones estratégicas		Acciones Operativas	
OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal	AEM 1.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio.	AOM 1.1.1.	Desarrollo de instrumentos técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres
	AEM 1.2	Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las entidades del SINAGERD	AOM 1.2.1	Implementar Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la Gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres.
	AEM 1.3	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la educación básica con carácter inclusivo y con atención a los enfoques de interculturalidad género e intergeneracional	AOM 1.3.1	Inclusión de la GRD en la educación básica



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Ejes estratégicos				
Objetivos Prioritarios	Acciones estratégicas		Acciones Operativas	
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres	AEM 1.4	Desarrollar programas de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres dirigida a la Población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural	AOM 1.4.1	Fortalecimiento de la educación comunitaria en GRD
			AOM 1.4.2	Promoción de buenas prácticas en GRD.
OE3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD	AEM 2.1	Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda		AOM 2.1.1 Integración de la GRD en instrumentos de planificación territorial AOM 2.1.2 Instrumentos Técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.
	AEM 2.2	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD		AOM 2.2.1 Normativa técnica y procedimientos estandarizados en GRD AOM 2.2.2 Procedimientos para fiscalización del uso del suelo y edificaciones en materia de GRD.
	AEM 2.3	Inversiones públicas en GRD.		AOM 2.3.1 Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por erosión fluvial AOM 2.3.2 Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por deslizamientos de rocas y suelos. AOM 2.3.3 Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por reptación
OE4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada	AEM 3.1	Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD		AOM 3.1.1 Fortalecimiento institucional en materia de GRD
	AEM 3.2	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD		AOM 3.2.1 Implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO)
	AEM 3.3	Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas privadas y población organizada		AOM 3.3.1 Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD. AOM 3.3.2 Espacios multisectoriales de participación
	AEM 3.4	Fortalecer las capacidades de las entidades del SINAGERD para el Monitoreo, Seguimiento, Rendición de cuentas y evaluación de la GRD		AOM 3.4.1 Plataforma de monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD
	AEM 4.1	Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado		AOM 4.1.1 Asistencia técnica para incorporación de GRD en proyectos de inversión pública AOM 4.1.2 Alianzas público-privadas para inversiones en GRD.



Tabla 95: Desagregado de las acciones estratégicas del PPRRD.

Acciones estratégicas	
OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal	
AOM 1.1.1.	Desarrollo de instrumentos técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres
1.1.1.1	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Consultoría)
1.1.1.2	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Con asistencia técnica de CENEPRED).
1.1.1.3	Actualizar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), conforme al marco legal vigente (Con asistencia técnica de CENEPRED).
AOM 1.2.1	Implementar Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la Gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres.
1.2.1.1	Capacitación técnica a los funcionarios municipales en el uso del SIGRID, con énfasis en la formulación, monitoreo y actualización de estudios de evaluación de riesgos (EVAR), escenarios de riesgo y el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).
1.2.1.2	Fortalecer capacidades técnicas en SIG aplicadas a la gestión del riesgo de desastres (GRD), con énfasis en análisis multicriterio y generación de mapas temáticos.
AOM 1.3.1	Inclusión de la GRD en la educación básica
1.3.1.1	Diseñar materiales educativos relacionados con la GP y GC en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria en coordinación con UGEL y DRE.
AOM 1.4.1	Fortalecimiento de la educación comunitaria en GRD
1.4.1.1	Ejecutar campañas de sensibilización comunitaria sobre prevención y reducción de riesgos con enfoque territorial y participativo.
1.4.1.2	Elaborar mapas comunitarios de riesgos mediante talleres participativos en centros poblados, facilitando el reconocimiento de peligros, vulnerabilidades y riesgos.
AOM 1.4.2	Promoción de buenas prácticas en GRD.
1.4.2.1	Diseñar e implementar estrategias de comunicación para difundir buenas prácticas en GRD mediante medios masivos y redes sociales.
1.4.2.2	Capacitar a brigadas comunales en la prevención y reducción del riesgo de desastres.
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres	
AOM 2.1.1	Integración de la GRD en instrumentos de planificación territorial
2.1.1.1	Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), incorporando en enfoque de GRD
2.1.1.2	Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano (EU), considerando restricciones de uso de suelo por su nivel de riesgo.
2.1.1.3	Actualizar el Plan de Desarrollo Distrital Concertado (PDLC), integrando acciones de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres como eje transversal.
AOM 2.1.2	Instrumentos Técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.
2.1.2.1	Solicitar al Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) informes técnicos de evaluación de peligro geológico por caída de rocas de los centros poblados en riesgo alto.
2.1.2.2	Declarar intangibilidad de zonas de muy alto riesgo no mitigables, basándose en evaluaciones técnicas previas y normativas vigentes.
AOM 2.2.1	Normativa técnica y procedimientos estandarizados en GRD
2.2.1.1	Actualizar el TUPA para estandarizar procedimientos de evaluación y fiscalización en GRD (ITSE, ECSE, VISE, ADR, control urbano).
AOM 2.2.2	Procedimientos para fiscalización del uso del suelo y edificaciones en materia de GRD.
2.2.2.1	Contratar personal técnico especializado para realizar inspecciones ITSE, ECSE, VISE y de control urbano, asegurando el cumplimiento de condiciones mínimas de seguridad estructural y funcional.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

AOM 2.3.1	Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por caída de rocas
2.3.1.1	Elaboración del estudio de pre inversión y expediente técnico del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"
2.3.1.2	Ejecución del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"
OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD	
AOM 3.1.1	Fortalecimiento institucional en materia de GRD
3.1.1.1	Crear la Subgerencia de GRD como unidad técnica operativa.
3.1.1.2	Actualizar el Manual de Organización y Funciones (MOF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.3	Actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.4	Actualizar el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.5	Actualizar el Cuadro de Asignación de Personal (CAP), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.6	Actualizar el Plan Estratégico Institucional (PEI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.
3.1.1.7	Actualizar el Plan Operativo Institucional (POI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.
AOM 3.2.1	Implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO)
3.2.1.1	Elaborar el PCO municipal para asegurar la continuidad de servicios esenciales ante emergencias y desastres.
AOM 3.3.1	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD.
3.3.1.1	Conformación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GT - GRD).
3.3.1.2	Elaboración y aprobación del reglamento interno del GT - GRD.
	Elaboración y aprobación del Programa Anual de Actividades (PAA) del GT - GRD.
3.3.1.3	Capacitación de los integrantes del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión de riesgo de desastres.
3.3.1.4	Realizar reuniones periódicas con los miembros del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión prospectiva, correctiva y reactiva
AOM 3.3.2	Espacios multisectoriales de participación
3.3.2.1	Establecer mesas de trabajo en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres con la participación del sector privado, sociedad civil y actores institucionales.
AOM 3.4.1	Plataforma de monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD
3.4.1.1	Registrar información en las plataformas para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD considerando la GP, GC, GR (Encuestas ENAGERD, RENAMU, EPCI, SINPAD, ect)
OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada	
AOM 4.1.1	Asistencia técnica para incorporación de GRD en proyectos de inversión pública
4.1.1.1	Aprobar mediante resolución municipal los términos de referencia mínimos para EVAR en proyectos de inversión pública.
4.1.1.2	Capacitar a funcionarios en el diseño de estrategias financieras de GRD (FONDES, PP068, cooperación internacional).
AOM 4.1.2	Alianzas público-privadas para inversiones en GRD.
4.1.2.1	Generar espacios de colaboración con agencias internacionales, gremios y empresas privadas para promover inversiones en GRD.
4.1.2.2	Incorporar el Análisis de Riesgo (ADR), como requisito en las solicitudes de cambio de uso del suelo, conforme a lo establecido en la R.M. N° 020-2020-VIVIENDA.



3.4.2 Implementación de medidas estructurales

Tabla 96: Medidas estructurales.

Acciones estratégicas	
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres	
AOM 2.3.1	Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por caída de rocas
2.3.1.1	Ejecución del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"

3.4.3 Implementación de medidas no estructurales

Tabla 97: Medidas no estructurales.

Acciones estratégicas	
OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal	
AOM 1.1.1.	Desarrollo de instrumentos técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres
1.1.1.1	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Consultoría)
1.1.1.2	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Con asistencia técnica de CENEPRED).
1.1.1.3	Actualizar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), conforme al marco legal vigente (Con asistencia técnica de CENEPRED).
1.1.1.4	Elaborar el Plan de Educación Comunitaria (PEC), conforme al marco legal vigente (Con asistencia técnica de CENEPRED)
AOM 1.2.1	Implementar Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la Gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres.
1.2.1.1	Capacitación técnica a los funcionarios municipales en el uso del SIGRID, con énfasis en la formulación, monitoreo y actualización de estudios de evaluación de riesgos (EVAR), escenarios de riesgo y el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).
1.2.1.2	Fortalecer capacidades técnicas en SIG aplicadas a la gestión del riesgo de desastres (GRD), con énfasis en análisis multicriterio y generación de mapas temáticos.
AOM 1.3.1	Inclusión de la GRD en la educación básica
1.3.1.1	Diseñar materiales educativos relacionados con la GP y GC en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria en coordinación con UGEL y DRE.
AOM 1.4.1	Fortalecimiento de la educación comunitaria en GRD
1.4.1.1	Ejecutar campañas de sensibilización comunitaria sobre prevención y reducción de riesgos con enfoque territorial y participativo.
1.4.1.2	Elaborar mapas comunitarios de riesgos mediante talleres participativos en centros poblados, facilitando el reconocimiento de peligros, vulnerabilidades y riesgos.
AOM 1.4.2	Promoción de buenas prácticas en GRD.
1.4.2.1	Diseñar e implementar estrategias de comunicación para difundir buenas prácticas en GRD mediante medios masivos y redes sociales.
1.4.2.2	Capacitar a brigadas comunales en la prevención y reducción del riesgo de desastres.
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres	
AOM 2.1.1	Integración de la GRD en instrumentos de planificación territorial



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

2.1.1.1	Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), incorporando en enfoque de GRD
2.1.1.2	Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano (EU), considerando restricciones de uso de suelo por su nivel de riesgo.
2.1.1.3	Actualizar el Plan de Desarrollo Distrital Concertado (PDLC), integrando acciones de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres como eje transversal.
AOM 2.1.2	Instrumentos Técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.
2.1.2.1	Solicitar al Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) informes técnicos de evaluación de peligro geológico por caída de rocas de los centros poblados en riesgo alto.
2.1.2.2	Declarar intangibilidad de zonas de muy alto riesgo no mitigables, basándose en evaluaciones técnicas previas y normativas vigentes.
AOM 2.2.1	Normativa técnica y procedimientos estandarizados en GRD
2.2.1.1	Actualizar el TUPA para estandarizar procedimientos de evaluación y fiscalización en GRD (ITSE, ECSE, VISE, ADR, control urbano).
AOM 2.2.2	Procedimientos para fiscalización del uso del suelo y edificaciones en materia de GRD.
2.2.2.1	Contratar personal técnico especializado para realizar inspecciones ITSE, ECSE, VISE y de control urbano, asegurando el cumplimiento de condiciones mínimas de seguridad estructural y funcional.
OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD	
AOM 3.1.1	Fortalecimiento institucional en materia de GRD
3.1.1.1	Crear la Subgerencia de GRD como unidad técnica operativa.
3.1.1.2	Actualizar el Manual de Organización y Funciones (MOF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.3	Actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.4	Actualizar el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.5	Actualizar el Cuadro de Asignación de Personal (CAP), según normativa vigente Ley del SINAGERD.
3.1.1.6	Actualizar el Plan Estratégico Institucional (PEI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.
3.1.1.7	Actualizar el Plan Operativo Institucional (POI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.
AOM 3.2.1	Implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO)
3.2.1.1	Elaborar el PCO municipal para asegurar la continuidad de servicios esenciales ante emergencias y desastres.
AOM 3.3.1	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD.
3.3.1.1	Conformación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GT - GRD).
3.3.1.2	Elaboración y aprobación del reglamento interno del GT - GRD.
3.3.1.3	Capacitación de los integrantes del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión de riesgo de desastres.
3.3.1.4	Realizar reuniones periódicas con los miembros del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión prospectiva, correctiva y reactiva
AOM 3.3.2	Espacios multisectoriales de participación
3.3.2.1	Establecer mesas de trabajo en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres con la participación del sector privado, sociedad civil y actores institucionales.
AOM 3.4.1	Plataforma de monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD
3.4.1.1	Registrar información en las plataformas para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD considerando la GP, GC, GR (Encuestas ENAGERD, RENAMU, EPCI, SINPAD, ect)



OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada	
AOM 4.1.1	Asistencia técnica para incorporación de GRD en proyectos de inversión pública
4.1.1.1	Aprobar mediante resolución municipal los términos de referencia mínimos para EVAR en proyectos de inversión pública.
4.1.1.2	Capacitar a funcionarios en el diseño de estrategias financieras de GRD (FONDES, PP068, cooperación internacional).
AOM 4.1.2	Alianzas público-privadas para inversiones en GRD.
4.1.2.1	Generar espacios de colaboración con agencias internacionales, gremios y empresas privadas para promover inversiones en GRD.
4.1.2.2	Incorporar el Análisis de Riesgo (ADR), como requisito en las solicitudes de cambio de uso del suelo, conforme a lo establecido en la R.M. N.º 020-2020-VIVIENDA.





3.5 Programación

3.5.1 Matriz de acciones, metas, indicadores y responsables

A continuación, se presenta la matriz de objetivos específicos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Izcuchaca, la cual articula de manera integral las acciones, metas, indicadores y unidades responsables. Esta matriz responde directamente al peligro de caída de roca y constituye una herramienta de gestión para orientar la implementación de medidas preventivas y correctivas en beneficio de la población, la infraestructura crítica y los medios de vida.

El presente plan incorpora fichas técnicas de actividades, en las cuales se detallan los alcances de cada intervención, los plazos de ejecución, los responsables institucionales y las metas esperadas, asegurando coherencia entre la planificación, la ejecución y el seguimiento. Dichas fichas fortalecen el carácter operativo del plan, garantizando que las acciones priorizadas en el distrito de Izcuchaca se enmarquen dentro de los lineamientos del SINAGERD

Tabla 98: Matriz de acciones, metas, indicadores y responsabilidades.

Objetivos Prioritarios	Acciones estratégicas		Acciones Operativas		RESPONSABLES
OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal	AEM 1.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio.	AOM 1.1.1.	Desarrollo de instrumentos técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AEM 1.2	Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las entidades del SINAGERD	AOM 1.2.1	Implementar Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la Gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AEM 1.3	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la educación básica con carácter inclusivo y con atención a los enfoques de interculturalidad género e intergeneracional	AOM 1.3.1	Inclusión de la GRD en la educación básica	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AEM 1.4	Desarrollar programas de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres dirigida a la Población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural	AOM 1.4.1	Fortalecimiento de la educación comunitaria en GRD	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Objetivos Prioritarios	Acciones estratégicas		Acciones Operativas		RESPONSABLES
			AOM 1.4.2	Promoción de buenas prácticas en GRD.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres	AEM 2.1	Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda	AOM 2.1.1	Integración de la GRD en instrumentos de planificación territorial	Subgerencia de Planeamiento y presupuesto
			AOM 2.1.2	Instrumentos Técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AEM 2.2	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD	AOM 2.2.1	Normativa técnica y procedimientos estandarizados en GRD	Subgerencia de Planeamiento y presupuesto
			AOM 2.2.2	Procedimientos para fiscalización del uso del suelo y edificaciones en materia de GRD.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD	AEM 2.3	Inversiones públicas en GRD.	AOM 2.3.1	Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por caída de rocas	Subgerencia de infraestructura
	AEM 3.1	Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD	AOM 3.1.1	Fortalecimiento institucional en materia de GRD	Subgerencia de planeamiento y presupuesto
	AEM 3.2	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD	AOM 3.2.1	Implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO)	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AEM 3.3	Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas privadas y población organizada	AOM 3.3.1	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada			AOM 3.3.2	Espacios multisectoriales de participación	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AEM 3.4	Fortalecer las capacidades de las entidades del SINAGERD para el Monitoreo, Seguimiento, Rendición de cuentas y evaluación de la GRD	AOM 3.4.1	Plataforma de monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	
AEM 4.1	Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado	AOM 4.1.1	Asistencia técnica para incorporación de GRD en proyectos de inversión pública	Subgerencia de infraestructura	
		AOM 4.1.2	Alianzas público-privadas para inversiones en GRD.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	



3.5.2 Programación de inversiones

Tabla 99: Programación y presupuesto de inversiones del PPRRD.

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros											
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS									
OE1. Fortalecer la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones informadas en la población y en la gestión municipal																										
AOM 1.1.1.																										
1.1.1.1	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Consultoría)	EVARs	N.º EVARs en zonas de riesgo muy alto	1	Físico	0	1	1	0	0	0	2	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	SIGRID	S/.16,000.00	S/. -	S/. -									
1.1.1.2	Desarrollar Evaluaciones de Riesgo (EVARs) en centros poblados clasificados con nivel de riesgo alto por caída de rocas (Con asistencia técnica de CENEPRED).	EVARs	N.º EVARs en zonas de riesgo alto	1	Financiero	0.00	8000.00	8000.00	0.00	0.00	0.00	S/.16,000.00														
1.1.1.3	Actualizar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), conforme al marco legal vigente (Con asistencia técnica de CENEPRED).	PPRRD	N.º PPRRD actualizados	1	Físico	0	0	0	0	0	1	1	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	SIGRID	S/.1,000.00	S/. -	S/. -									
1.1.1.4					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	S/.1,000.00														
AOM 1.2.1.																										
1.2.1.1	Capacitación técnica a los funcionarios municipales en el uso del SIGRID, con énfasis en la formulación, monitoreo y actualización de estudios de evaluación de riesgos (EVAR), escenarios de riesgo y el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).	Personas	5 funcionarios capacitados en SIGRID	1	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Registro de asistencia	S/.0.00	S/. -	S/. -									
1.2.1.2	Fortalecer capacidades técnicas en SIG aplicadas a la gestión del riesgo de desastres (GRD), con énfasis en análisis multicriterio y generación de mapas temáticos.	Taller	N.º talleres sobre SIG en GRD	1	Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00														
AOM 1.3.1.																										
1.3.1.1		Afiche		2	Físico	0	1	1	1	1	1	5			S/.1,800.00		S/. -									



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros											
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS									
	Diseñar materiales educativos relacionados con la GP y GC en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria en coordinación con UGEL y DRE.		Millar de afiches educativos distribuidos		Financiero	0.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	S/.1,800.00	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Afiche / Acta de entrega a las IIIE.		S/. -										
AOM 1.4.1	Fortalecimiento de la educación comunitaria en GRD																									
1.4.1.1	Ejecutar campañas de sensibilización comunitaria sobre prevención y reducción de riesgos con enfoque territorial y participativo.	Campaña	N.º campañas comunitarias realizadas	3	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Registro de asistencia	S/.1,000.00	S/. -	S/. -									
					Financiero	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	S/.1,000.00														
1.4.1.2	Elaborar mapas comunitarios de riesgos mediante talleres participativos en centros poblados, facilitando el reconocimiento de peligros, vulnerabilidades y riesgos.	Mapa comunitario	3 mapas comunitarios elaborados	3	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Registro de asistencia	S/.1,000.00	S/. -	S/. -									
					Financiero	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	S/.1,000.00														
AOM 1.4.2	Promoción de buenas prácticas en GRD.																									
1.4.2.1	Diseñar e implementar estrategias de comunicación para difundir buenas prácticas en GRD mediante medios masivos y redes sociales.	Afiche digital	N.º afiches digitales difundidos	3	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Capura de pantalla facebook, wasap, etc.	S/.250.00	S/. -	S/. -									
					Financiero	0.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	S/.250.00														
1.4.2.2	Capacitar a brigadas comunales en la prevención y reducción del riesgo de desastres.	Capacitaciones	N.º brigadas comunales capacitadas	3	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Registro de asistencia	S/.400.00	S/. -	S/. -									
					Financiero	0.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	S/.400.00														
OE2. Promover el uso adecuado del territorio bajo un enfoque de gestión del riesgo de desastres																										
AOM 2.1.1	Integración de la GRD en instrumentos de planificación territorial																									
2.1.1.1	Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), incorporando en enfoque de GRD	POT	POT elaborado con enfoque GRD	2	Físico	0	0	0	0	0	1	1	Subgerencia de Planeamiento y presupuesto	Plataforma Institucional de la municipalidad	S/. -	S/. -	S/.15,000.00									
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15000.00	S/.15,000.00														
2.1.1.2	Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano (EU), considerando restricciones de uso de suelo por su nivel de riesgo.	EU	EU elaborado con enfoque GRD	2	Físico	0	0	1	0	0	0	1	Subgerencia de infraestructura	Plataforma Institucional de la municipalidad	S/. -	S/. -	S/.15,000.00									
					Financiero	0.00	0.00	15000.00	0.00	0.00	0.00	S/.15,000.00														
2.1.1.3	Actualizar el Plan de Desarrollo Distrital Concertado (PDLC), integrando acciones de la gestión prospectiva y	PDLC	PDLC actualizado con GRD	2	Físico	0	1	0	0	0	0	1	Subgerencia de Planeamiento y presupuesto	CENPLAN	S/. -	S/. -	S/.0.00									
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00														



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros			
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS	
	correctiva del riesgo de desastres como eje transversal.																	
AOM 2.1.2	Instrumentos Técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.																	
2.1.2.1	Solicitar al Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) informes técnicos de evaluación de peligro geológico por caída de rocas de los centros poblados en riesgo alto.	Oficios	N.º oficios remitidos al SENAMHI	3	Físico	1	1	1	1	0	0	4	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Cargo del Oficio	S/.0.00	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00						
2.1.2.2	Declarar intangibilidad de zonas de muy alto riesgo no mitigables, basándose en evaluaciones técnicas previas y normativas vigentes.	Informe técnico	N.º zonas declaradas intangibles	1	Físico	0	0	1	0	0	0	1	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Resolución declarando ZMARNM	S/.0.00	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00						
AOM 2.2.1	Normativa técnica y procedimientos estandarizados en GRD																	
2.2.1.1	Actualizar el TUPA para estandarizar procedimientos de evaluación y fiscalización en GRD (ITSE, ECSE, VISE, ADR, control urbano).	TUPA	TUPA actualizado con GRD	1	Físico	0	1	0	0	0	0	1	Subgerencia de Planeamiento y presupuesto	TUPA	S/. -	S/. -	S/.0.00	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00						
AOM 2.2.2	Procedimientos para fiscalización del uso del suelo y edificaciones en materia de GRD.																	
2.2.2.1	Contratar personal técnico especializado para realizar inspecciones ITSE, ECSE, VISE y de control urbano, asegurando el cumplimiento de condiciones mínimas de seguridad estructural y funcional.	Orden de servicio	N.º OS emitidas para inspecciones	2	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Certificado ITSE	S/.9,000.00	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	S/.9,000.00						
AOM 2.3.1	Intervenciones para reducir el riesgo en las zonas críticas por caída de rocas																	
2.3.1.1	Elaboración del estudio de pre inversión y expediente técnico del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechcamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"	Expediente técnico aprobado	N.º de Resoluciones	1	Físico	0	1	0	0	0	0	1	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Liquidación de la actividad	S/. 90,000.00	S/.0.00	S/. -	
					Financiero	0.00	90000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.90,000.00						
2.3.1.2				1	Físico	0	0	1	0	0	0	1				S/.0.00	#####	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros			
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS	
	Ejecución del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"	Proyecto ejecutado	N.º de proyectos ejecutados		Financiero	0.00	0.00	#####	0.00	0.00	0.00	S/.3,000,000.00	Subgerencia de infraestructura	Consulta de inversiones - MEF	S/. -			
OE 3. Fortalecer la articulación institucional del SINAGERD																		
AOM 3.1.1	Fortalecimiento institucional en materia de GRD																	
3.1.1.1	Crear la Subgerencia de GRD como unidad técnica operativa.	Gestión	Subgerencia GRD creada	1	Físico	0	0	1	0	0	0	1	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	Organigrama del GL	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.2	Actualizar el Manual de Organización y Funciones (MOF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.	MOF	MOF actualizado con enfoque GRD		Físico	0	1	0	0	0	0	1		MOF	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.3	Actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), según normativa vigente Ley del SINAGERD.	ROF	ROF actualizado con enfoque GRD	1	Físico	0	0	1	0	0	0	1	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	ROF	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.4	Actualizar el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), según normativa vigente Ley del SINAGERD.	TUPA	TUPA actualizado con enfoque GRD	1	Físico	0	0	0	1	0	0	1	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	CAP	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.5	Actualizar el Cuadro de Asignación de Personal (CAP), según normativa vigente Ley del SINAGERD.	CAP	CAP actualizado con enfoque GRD	1	Físico	0	0	0	0	0	1	1	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	CAP	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.6	Actualizar el Plan Estratégico Institucional (PEI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.	PEI	PEI actualizado con enfoque GRD	1	Físico	0	1	0	0	1	0	2	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	PEI	S/. -	S/. -	S/. -	
3.1.1.7	Actualizar el Plan Operativo Institucional (POI), incorporando la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo.	POI	POI actualizado con enfoque GRD	1	Físico	0	1	0	0	1	0	2	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	POI	S/. -	S/. -	S/. -	
AOM 3.2.1	Implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO)																	
3.2.1.1		PCO		3	Físico	0	0	0	0	0	1	1		INDECI			S/. -	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros												
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS										
	Elaborar el PCO municipal para asegurar la continuidad de servicios esenciales ante emergencias y desastres.		PCO municipal elaborado		Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3000.00	S/.3,000.00	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres		S/. 3,000.00	S/. -											
AOM 3.3.1 Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecida para la implementación de la GRD.																											
3.3.1.1	Conformación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GT - GRD).	Resolución	GT-GRD conformado	1	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Resolución	S/. -	S/. -	S/. -										
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00															
3.3.1.2	Elaboración y aprobación del reglamento interno del GT - GRD.	Acta / Resolución	Reglamento interno del GT-GRD aprobado	1	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Acta / Resolución	S/. -	S/. -	S/. -										
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00															
3.3.1.3	Capacitación de los integrantes del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión de riesgo de desastres.	Capacitaciones	N.º capacitaciones a GT-GRD	1	Físico	1	1	1	1	1	1	6	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Acta / Resolución	S/. -	S/. -	S/. -										
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00															
3.3.1.4	Realizar reuniones periódicas con los miembros del grupo de trabajo y plataforma de defensa civil en temas de gestión prospectiva, correctiva y reactiva	Reunión	N.º reuniones del GT-GRD	1	Físico	1	1	1	1	1	1	6	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Lista de Asistencia	S/. -	S/. -	S/. -										
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00															
AOM 3.3.2 Espacios multisectoriales de participación																											
3.3.2.1	Establecer mesas de trabajo en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres con la participación del sector privado, sociedad civil y actores institucionales.	Mesa de trabajo	N.º mesas de trabajo instaladas	2	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Lista de Asistencia	S/.400.00	S/. -	S/. -										
					Financiero	0.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	S/.400.00															
AOM 3.4.1 Plataforma de monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD																											
3.4.1.1	Registrar información en las plataformas para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la GRD considerando la GP, GC, GR (Encuestas ENAGERD, RENAMU, EPCI, SINPAD, ect)	Informe Técnico	N.º informes registrados en plataformas	1	Físico	1	1	1	1	1	1	6	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	ENAGERD - RENAMU - EPCI - SINPAD	S/. -	S/. -	S/.0.00										
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.0.00															
OE 4. Incorporar la GRD en la inversión pública y privada																											
AOM 4.1.1 Asistencia técnica para incorporación de GRD en proyectos de inversión pública																											



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

Código	Actividades Operativas	U.M	Indicador	Prioridad	Meta	Horizonte						Meta total	Responsable	Medios de verificación	Mecanismos financieros			
						2025	2026	2027	2028	2029	2030				PP068	FONDES	OTROS	
4.1.1.1	Aprobar mediante resolución municipal los términos de referencia mínimos para EVAR en proyectos de inversión pública.	Resolución	Resolución con TdR aprobada	1	Físico	0	1	0	0	0	0	1	Subgerencia de infraestructura	Resolución	S/. -	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.00						
4.1.1.2	Capacitar a funcionarios en el diseño de estrategias financieras de GRD (FONDES, PP068, cooperación internacional).	asistencia técnica	N.º funcionarios capacitados en estrategias financieras en GRD	1	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	RENAT - CENEPRED	S/. -	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.00						
AOM 4.1.2	Alianzas público-privadas para inversiones en GRD.																	
4.1.2.1	Generar espacios de colaboración con agencias internacionales, gremios y empresas privadas para promover inversiones en GRD.	Reunión	N.º reuniones con sector privado	1	Físico	0	1	1	1	1	1	5	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Lista de Asistencia	S/.00	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.00						
4.1.2.2	Incorporar el Análisis de Riesgo (ADR), como requisito en las solicitudes de cambio de uso del suelo, conforme a lo establecido en la R.M. N.º 020-2020-VIVIENDA.	Documento	ADR incluido en requisitos de cambio de uso	1	Físico	0	1	0	0	0	0	1	Subgerencia de planeamiento y presupuesto	Listado de requisitos	S/.00	S/. -	S/. -	
					Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S/.00						
TOTAL						1000	100770	3027270	3270	4770	21770	3158850			128850.00	0.00	3030000.00	



CAPITULO IV:

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN



4.1 Implementación

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Izcuchaca, correspondiente al periodo fiscal 2025 - 2030, constituye un instrumento de gestión alineado al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y se articula con los procesos de planificación territorial a nivel distrital. Su implementación busca fortalecer la capacidad institucional y comunitaria frente a los peligros priorizados en el ámbito local, específicamente erosión fluvial, deslizamientos de roca o suelo y reptación, los cuales representan una amenaza recurrente para la población, las infraestructuras críticas y los medios de vida.

La puesta en marcha del plan integra la participación de las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, así como de los actores públicos, privados y comunitarios, asegurando un enfoque multisectorial y territorial. De esta manera, se promueve la consolidación de una cultura de prevención y resiliencia, orientada a reducir progresivamente la vulnerabilidad y garantizar un desarrollo urbano y rural más seguro y sostenible.

4.2 Financiamiento.

La implementación de las actividades y Proyectos del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres (PPRRD), considera como principales mecanismos de financiamiento el:

- Programa Presupuestal N° 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (PREVAED),
- Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales (FONDES)
- Otros que incluye gestiones con los representantes de la Cooperación internacional y Presupuesto de inversión de la Municipalidad:
 - RO : Recursos Ordinarios
 - RDR : Recursos Directamente Recaudados
 - ROOC : Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito
 - DyT : Donaciones y Transferencias
 - RD : Recursos Determinados.

Tabla 100: Financiamiento del PPRRD

FINANCIAMIENTO			TOTAL
PP068	FONDES	OTROS	
S/. 128,850.00	S/. -	S/. 3,030,000.00	S/. 3,158,850.00



4.3 Seguimiento y monitoreo

A nivel institucional el responsable del monitoreo del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres 2025 - 2030 del distrito de Izcuchaca, es el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD) aprobado mediante Resolución de Alcaldía y el área de Gestión del Riesgo y Desastres.

Siendo, el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres un espacio interno de articulación de las unidades orgánicas competentes para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres.

El GTGRD coordina y articula la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco de la Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD). Está presidido por el alcalde y la secretaria técnica a cargo del área de Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencias.

A nivel técnico asesor - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación (DIMSE) quienes velarán 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.

4.4 Evaluación

El seguimiento será trimestral del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres a cargo del GTGRD de la MDC.

El presente Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (PPRRD), será materia de evaluación por parte del área de Gestión del Riesgo y Desastres de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca. La evaluación nos permitirá analizar los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos en el PPRRD, extraer experiencias y lecciones importantes, que nos permitirá retroalimentar el Plan para su mejora continua."



ANEXOS



Anexo N° 1: Resolución que conforma el equipo técnico para la formulación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de Izcuchaca.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resolución de Alcaldía

Nº 49 - 2024/A/MDI

Izcuchaca, 11 de diciembre de 2024

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA - HUANCAYELICA

VISTO:

El Informe N° 010-2024-STPDC-KCAG/MDI de fecha 10 de diciembre de 2024 emitido por el secretario técnico de la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, donde solicita la aprobación mediante acto resolutivo del equipo técnico para la formulación del Plan de Prevención y reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194º de la Constitución Política del Perú modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 27680, establece que las Municipalidades son órganos de Gobierno Local con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

Que mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de Gestión de Riesgo de Desastres.

Que, el numeral 14.3 del artículo 14º de la Ley N° 29664, dispone que los gobiernos Regionales y Gobiernos Locales constituyen Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad, agregando que esta función es indelegable.

Que, así mismo el numeral 11.3 del artículo 11º del D. S. 048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres SINAGERD, dispone que los Gobiernos Regionales y Locales cumplen con las siguientes funciones; Identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Para ello cuentan con el apoyo técnico del Centro Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED y de las instituciones competentes. SINAGERD; así mismo el numeral 11.6 dispone que Generan información sobre peligros vulnerabilidades y riesgo 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 literal d. del artículo 12º de la Ley del SINAGERD, establece que es función del CENEPRED asesorar en el desarrollo de las acciones y procedimientos que permiten identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Que, mediante Resolución Jefatura N° 082-2016- CENEPRED/J se aprueba la Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Parque Túpac Amaru N° 130
mesadepartesmdizcuchaca@gmail.com
Izcuchaca - Huancavelica

Scanned with CamScanner



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Que, mediante Informe N° 010-2024-STPDC-KCAG/MDI de fecha 10 de diciembre de 2024 emitido por el secretario técnico de la Plataforma de Defensa Civil del Distrito de Izcuchaca informa que en Reunión Ordinaria con fecha 05 de diciembre de 2024, del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, se aprobó conformar el Equipo Técnico para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).

Por estas consideraciones, y de conformidad a lo dispuesto por la Ley N° 29664 Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres SINAGERD, su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM y la Resolución Jefatura N° 082-2016-CENEPRED/; en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 2º de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades; y contando con el visto bueno del órgano de Asesoría Jurídica y de la Gerencia Municipal.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR la conformación del Equipo Técnico para la Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca, el mismo que estará conformado por los siguientes miembros:

- Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, quien lo Preside.
- Jefe de la Gerencia Municipal
- Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos
- Jefe de la Sub Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente
- Jefe de la Oficina de Logística
- Jefe de la Oficina de Contabilidad

ARTÍCULO SEGUNDO. – Notifíquese a la oficina de la Gerencia Municipal, a la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres a los miembros integrantes del Equipo Técnico de Trabajo y demás instancias administrativas a fin cumplir la presente Resolución.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Municipalidad Distrital de Izcuchaca.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA
Vº Bº
GERENCIA MUNICIPAL
IZCUCHACA
Miguel Tavar Flores
ALCALDE(S)e

Parque Túpac Amaru N° 130
mesadepartesmdizcuchaca@gmail.com
Izcuchaca - Huancavelica

Scanned with CamScanner



Anexo N° 2: Fichas técnicas de proyecto/actividades

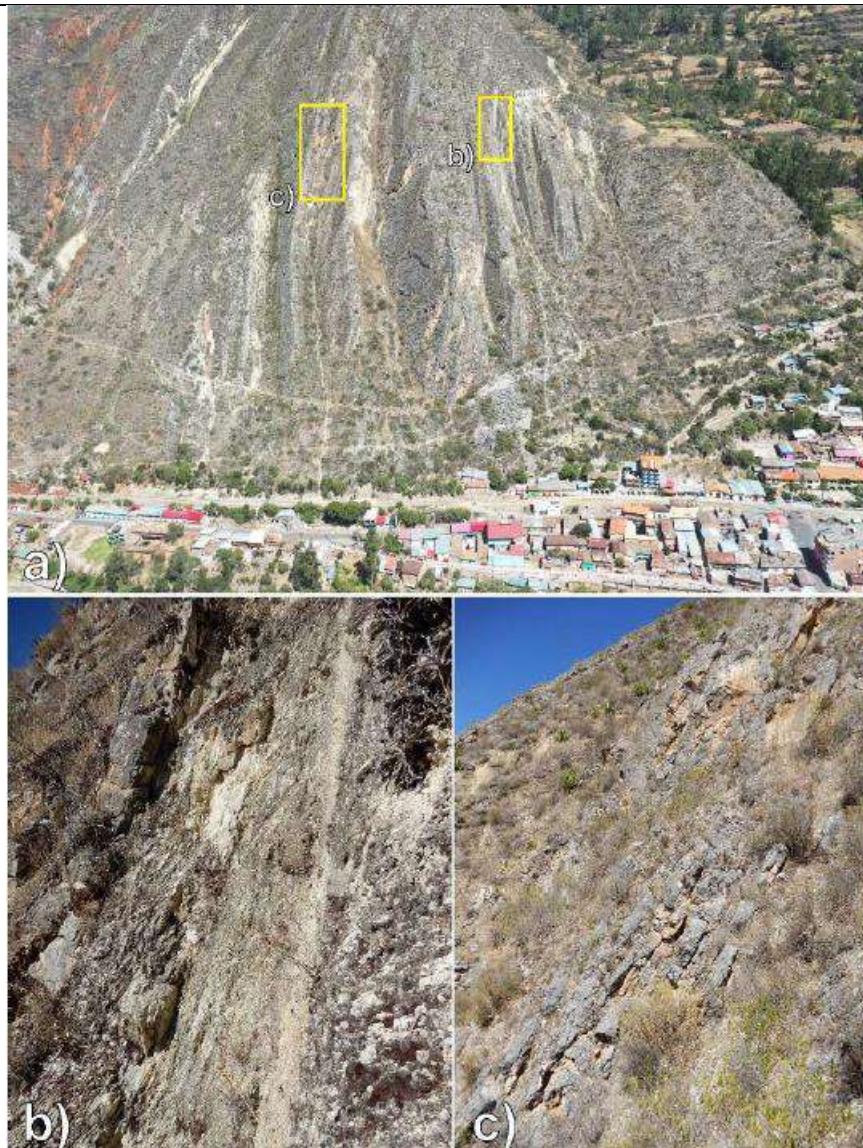
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 001
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Huancavelica	Huancavelica	Izcuchaca	Izcuchaca	
Sector / Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas
Cerro Ccechccamarca	2918	WGS84	18 Sur	E= 500329 N= 8618031
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	El lugar se encuentra en la capital del distrito de Izcuchaca.			
Tipo de peligro	Caída de Rocas			
Origen del peligro	Fenómeno Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	Inducidos	
Descripción del peligro	<p>El peligro identificado en la localidad de Izcuchaca corresponde a caída de rocas, asociada a la inestabilidad de las laderas del cerro Ccechccamarca, donde se observa alta pendiente y material rocoso fracturado. La zona presenta alta susceptibilidad debido a factores hídricos (precipitaciones intensas entre diciembre y abril) y a la posible ocurrencia de movimientos sísmicos que pueden detonar el desprendimiento de bloques.</p>			
Elementos Expuestos	<p>1. Viviendas Total identificadas: 87 viviendas. Ubicación: Dentro del área de incidencia directa del fenómeno por caída de rocas, en las faldas del cerro Ccechccamarca. Clasificación según nivel de riesgo: Riesgo Muy Alto: 5 lotes de viviendas localizadas en la zona de influencia directa del desprendimiento (área urbana inmediata). Riesgo Alto: 13 lotes de viviendas colindantes a la zona de impacto principal. Riesgo Medio: 72 viviendas ubicadas en la zona próxima o potencialmente afectable por rebote o salto de bloques.</p> <p>2. Instituciones Públicas y Privadas Total identificadas: 3 instituciones. Entidades expuestas: ELECTROCENTRO – Infraestructura eléctrica que atraviesa el área de influencia del peligro. ENAFER (Ferrocarril Central Andino) – Tramo ferroviario expuesto al desprendimiento de bloques del cerro Ccechccamarca. COMISARÍA PNP IZCUCHACA – Infraestructura pública ubicada dentro del área de incidencia directa.</p>			
Ultimo evento	Fecha	Descripción del Evento		
	3/06/2024	El 3 de junio de 2024, a las 5:30 a. m., se produjo un deslizamiento y caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, afectando 61 personas y 55 viviendas, de las cuales varias quedaron inhabitables y destruidas. El evento generó daños materiales significativos y requirió asistencia humanitaria inmediata para los damnificados.		
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO



X

III. MEDIDA ESTRUCTURA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Tipo de intervención	Nombre	Presupuesto
Proyecto de Inversión Pública	Ejecución del proyecto: "Creación del servicio de protección contra caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, distrito de Izcuchaca, provincia y departamento de Huancavelica"	S/. 3,000,000.00
	Presupuesto total de la reducción del riesgo	S/. 3,000,000.00
Descripción de la propuesta técnica		
Proyecto de Inversión Pública	<p>La presente propuesta técnica se orienta a reducir el riesgo por caída de rocas en el cerro Ccechccamarca, en el distrito de Izcuchaca, mediante la ejecución de medidas estructurales complementarias al proyecto "Creación del servicio de protección contra caída de rocas". El sector presenta laderas con fuertes pendientes y macizos rocosos fracturados, generando alta susceptibilidad a desprendimientos por acción de lluvias intensas y sismos. Se propone la instalación de mallas dinámicas de acero de alta resistencia, ancladas al talud, para interceptar y disipar la energía cinética de los bloques desprendidos. Asimismo, el desquinche controlado de rocas sueltas mediante técnicas mecánicas o voladuras dirigidas permitirá eliminar focos inestables del macizo. Se complementará con la implementación de barreras dinámicas de retención en puntos críticos, y la colocación de redes de anillos de acero galvanizado, que asegurarán la estabilidad de zonas fracturadas y la contención de bloques de gran volumen. Estas acciones estructurales se acompañarán de medidas no estructurales como el monitoreo técnico periódico, señalización preventiva y capacitación comunitaria para la respuesta ante emergencias. La intervención permitirá disminuir la probabilidad de ocurrencia y el nivel de exposición, contribuyendo a la protección de viviendas, infraestructura pública y vidas humanas en la localidad de Izcuchaca.</p>	
Fotografías / Imágenes		



a) Vista de la ladera abrupta del Cerro Ccechccamarca, con pendientes mayores a 35°, conformada por calizas con niveles delgados de limolitas de la Formación Chúlec. b) y c) muestran los sectores con reportes de caídas de rocas, los cuales evidentemente han sido condicionados por la fuerte fracturación del macizo rocoso y la pendiente de la ladera.



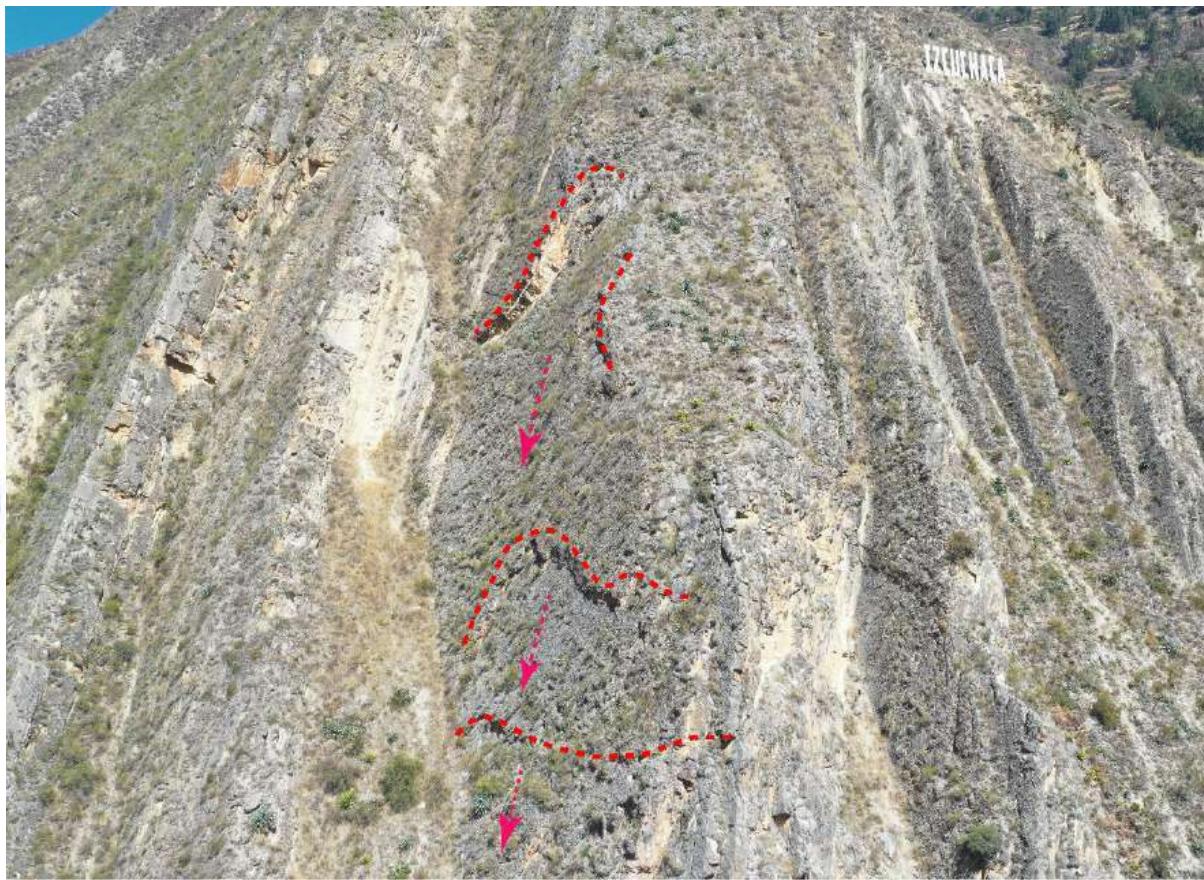
Anexo N° 3: Registro fotográfico.



Fotografía 01: Vista del substrato rocoso constituido por caliza mudstone de coloración beige, de la Formación Chúlec.



Fotografía 02: Vista de depósito coluvial (Q-c), formado por bloques de roca de hasta 2.0 m de diámetro, conforman taludes de reposo poco estables. Coordenadas referenciales UTM WGS-84, 18S: E: 500408; N: 8617972.

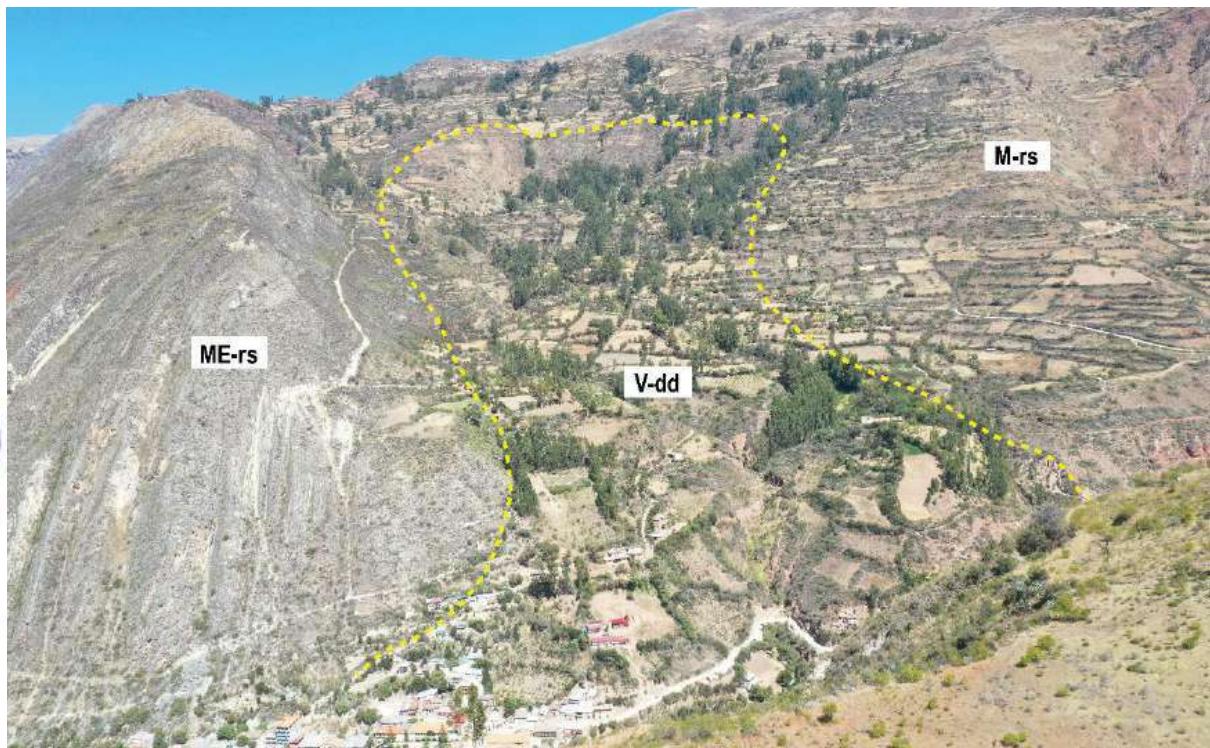


Fotografía 03: Evidencias de cicatrices de desprendimientos antiguos (líneas entrecortadas roja) que sugieren roturas planares con movimiento a favor del plano de estratificación.

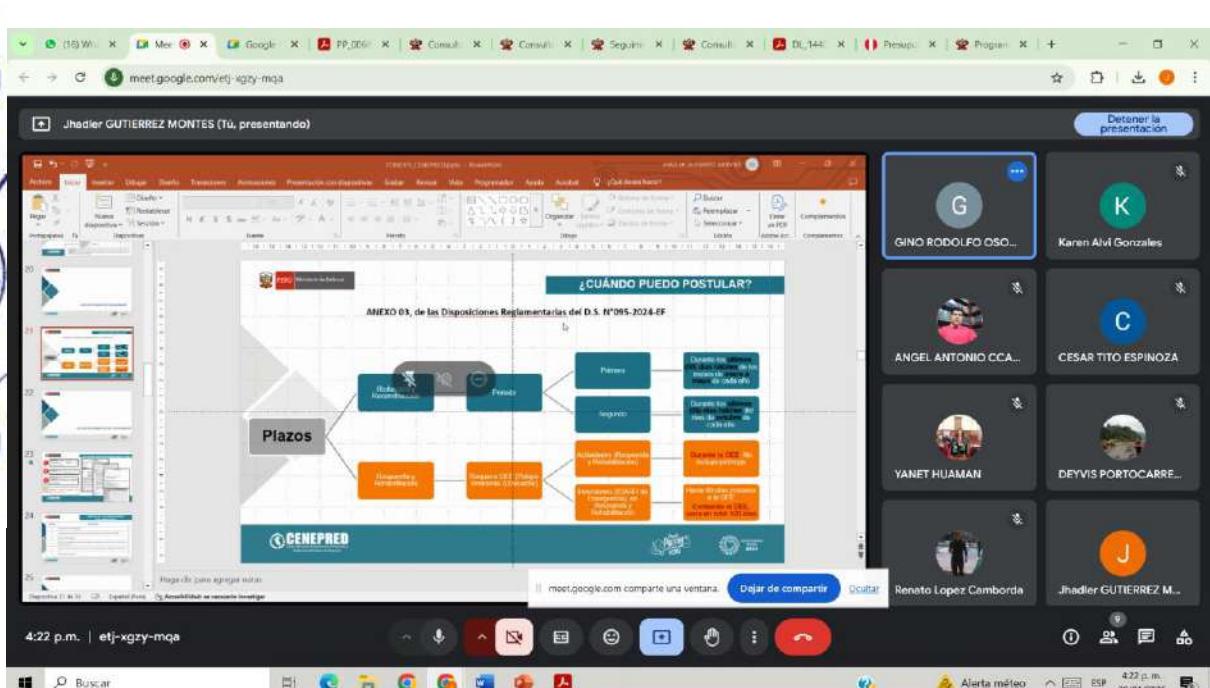


Fotografía 04: Vestigio del impacto de la caída de roca en el techo de hospedaje "Vista Alegre Izcuchaca". Coordenadas referenciales UTM WGS-84, 18S: E: 500368; N: 8618026. **B.** Techo de vivienda continua al hospedaje y de igual forma, afectado por la caída de roca reciente.

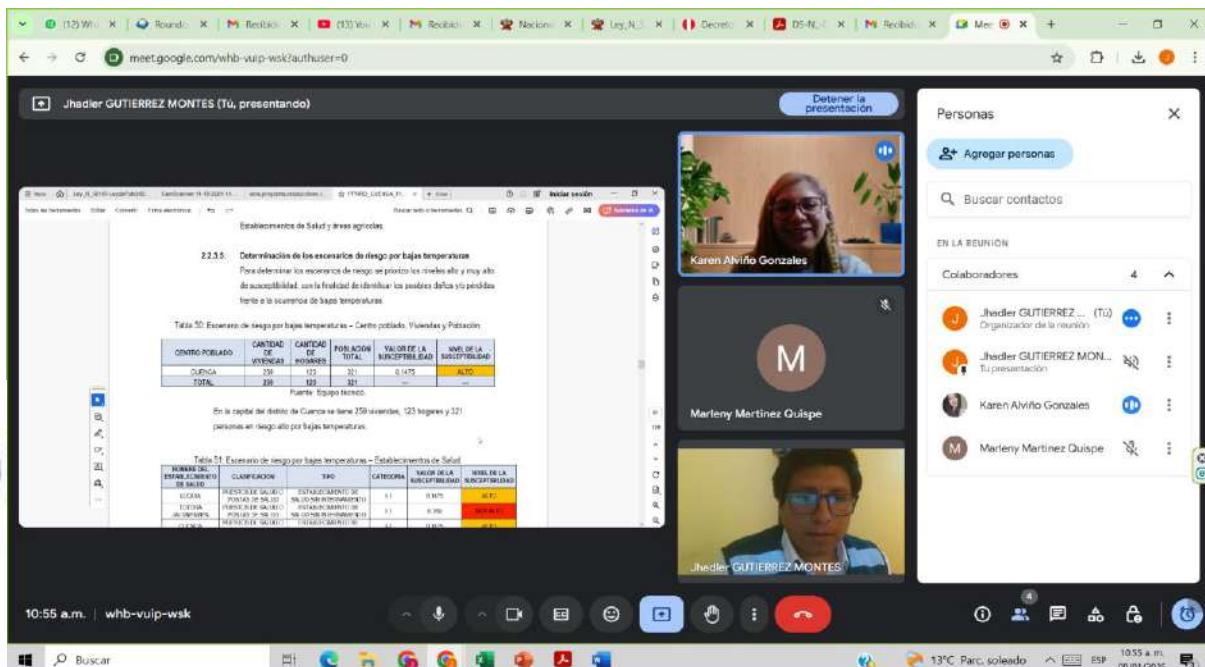
Coordenadas referenciales UTM WGS-84, 18S: E: 500373; N: 8618023.



Fotografía 05: Vista de la subunidad de vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd), originado por procesos de movimientos en masa antiguos. Coordenadas referenciales UTM WGS-84, 18S: E: 499864; N: 8617387.



Fotografía 06: Asistencia técnica al equipo técnico por parte de CENEPRED.



Fotografía 07: Asistencia técnica al equipo técnico por parte de CENEPRED.



Anexo N° 4: Evaluación de Daños en la Zona Crítica.

REPORTE SINPAD

Cod. Sinpad	202032		
Nro Formulario	DAD-000007963	Fecha y Hora del Registro	04/06/2024 10:44:08
Apellidos y Nombres del Responsable	GINO RODOLFO OSORIO TRUCIOS		DNI 42513658
Entidad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA		
Condiciones Climáticas	SE TIENE UN CLIMA SOLEADO		
Vía de Transporte	CARRETERA	Lugar de Partida	HUANCAVELICA
Ruta Principal	CARRETERA HACIA HUANCAYO	Vía de Vehículo	CAMIONETA
Tiempo Estimado de Llegada	1 HORA Y 30 MINUTOS	Ruta Alterna	CARRETERA HACIA NUEVO OCCORO
Observación	APROBADO.		

Formularios (Evaluaciones Rápidas - Empadronamientos)

Formulario	Número	Peligro Secundario	Fecha Ocurrencia
Evaluación Rápida	EVA-000000002	DERRUMBE CERROS	03/06/2024 05:30
Empadronamiento	EMP-000017160	DERRUMBE CERROS	03/06/2024 05:30

Población Afectada y Damnificada

Centro Poblado	Familias			Personas		
	Afectadas	Damnificadas	Total	Afectadas	Damnificadas	Total
IZCUCHACA	55	6	61	55	6	61
TOTAL	55	6	61	55	6	61



Población Damnificada y Afectada con Respecto al Daño en las Viviendas y Medios de Vida

Localidad	Cantidad de Familias						Cantidad de Personas					
	Con daños solo a viviendas		Con daños solo a medios de vida		Con daños a viviendas y medios de vida		Con daños solo a viviendas		Con daños solo a medios de vida		Con daños a viviendas y medios de vida	
	Afect.	Damn.	Afect.	Afect.	Damn.	Afect.	Afect.	Damn.	Afect.	Damn.	Afect.	Damn.
IZCUCHACA	55	6	0	0	0	55	6	0	0	0	0	0
TOTAL	55	6	0	0	0	55	6	0	0	0	0	0

Grupos Etarios y Condición

LACTANTES		INFANTES				MENORES				ADULTOS				ADULTOS MAYORES	
Menor a 1 Año		01 a 04 Años		05 a 09 Años		10 a 14 Años		15 a 17 Años		18 a 49 Años		50 a 59 Años		Mayores de 60 Años	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	21	5	8	6	8

Lesionados (Heridos)

LUGAR DE ATENCIÓN	TIPO DE LESIÓN	GRAVES	MODERADO	LEVE	CON TRATAMIENTO LOCAL	CON NECESIDAD DE EVACUACIÓN
CENTRO DE SALUD IZCUCHACA	MODERADO	0	1	0	NO	NO
PARTICULAR	MODERADO	0	1	0	NO	NO

Gestantes

1 a 4 Semanas	5 a 8 Semanas	9 a 13 Semanas	14 a 17 Semanas	18 a 22 Semanas	23 a 27 Semanas	28 a 31 Semanas	32 a 35 Semanas	36 a 40 Semanas
0	0	0	0	0	0	0	0	0



Daños Materiales

Listado de Viviendas

TECHO / PARED / PISO	DESTRUIDAS	INHABITABLES	AFEKTADAS
PLANCHAS DE CALAMINA/ADOBÉ O TAPIAL/TIERRA	0	0	1
TEJAS/ADOBÉ O TAPIAL/TIERRA	0	1	4
TEJAS/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/CEMENTO	0	0	1
TEJAS/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/MADERA	0	0	1
PLANCHAS DE CALAMINA/ADOBÉ O TAPIAL/MADERA	0	0	2
TEJAS/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/LÁMINAS ASFÁLTICAS, VINILOS O SIMILARES	0	0	2
PLANCHAS DE CALAMINA/ADOBÉ O TAPIAL/CEMENTO	0	0	12
TEJAS/ADOBÉ O TAPIAL/MADERA	0	0	2
CONCRETO ARMADO/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/LOSETA, TERRAZOS, CERÁMICOS	1	0	1
PLANCHAS DE CALAMINA/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/CEMENTO	0	0	3
TEJAS/ADOBÉ O TAPIAL/CEMENTO	2	1	26
PLANCHAS DE CALAMINA/LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO/TIERRA	1	0	0
TOTAL	4	2	55

Infraestructura de Riego Área Natural Protegida

Nombre	Cantidad Afectada	Cantidad Perdida

Infraestructura de Transporte



Locales Pùblicos

LOCAL PUBLICO	NOMBRE	CONDICIÓN	USUARIO
LOCAL MUNICIPAL	COMEDOR POPULAR	AFECTADA	GINO RODOLFO TRUCIOS

Infraestructura de los Servicios Básicos

Daños a Sectores Diversos

Información Adicional

Coordinaciones Para el Levantamiento de Información

SOLICITAMOS ELEVAR AL SIGUIENTE NIVEL DE ATENCIÓN PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE LA EMERGENCIA

Recomendaciones Finales

Observación



Anexo N° 5: Fuente de Información

- CENEPRED. (2016). *Guía para la Elaboración de Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD)* (RJ N.° 082-2016-CENEPRED). Lima: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- CENEPRED. (2021). *Metodología para la Evaluación de Riesgos (EVAR)*. Lima: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- CENEPRED. (2022). *Lineamientos para la formulación de Escenarios de Riesgo por Movimientos en Masa*. Lima: CENEPRED.
- INDECI. (2019). *Manual para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN Perú*. Lima: Instituto Nacional de Defensa Civil.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *Guía Metodológica para la Identificación de Zonas de Riesgo por Movimientos en Masa*. Lima: MINAM.
- Mansilla Sánchez, J. (2020). *Sistemas de protección contra caída de rocas: geomallas y cortinas de protección*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Hoek, E., & Bray, J. W. (1981). *Rock Slope Engineering* (3rd ed.). London: Institution of Mining and Metallurgy.
- Hungr, O., Evans, S., & Stacey, P. (2005). *Rockfall Hazard and Risk Assessment*. London: Taylor & Francis Group.
- Rocscience Inc. (2020). *RocFall: Rockfall Analysis Software – User Guide*. Toronto: Rocscience.
- International Union of Geological Sciences (IUGS). (2020). *Glossary of Landslide Terminology*. Ginebra: IUGS Working Group on Landslides.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2018). *Norma E.070: Albañilería y estabilización de taludes*. Lima: MVCS.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2019). *Manual de Estabilización de Taludes y Control de Deslizamientos en Carreteras*. Lima: Proviñas Nacional.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Ginebra: Naciones Unidas.
- PCM. (2024). *Decreto Supremo N.º 060-2024-PCM: Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD*. Lima: Presidencia del Consejo de Ministros.
- PCM. (2011). *Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM: Reglamento de la Ley N.º 29664 del SINAGERD*. Lima: Presidencia del Consejo de Ministros.
- Ley N.º 29664. (2011). *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. Diario Oficial *El Peruano*.

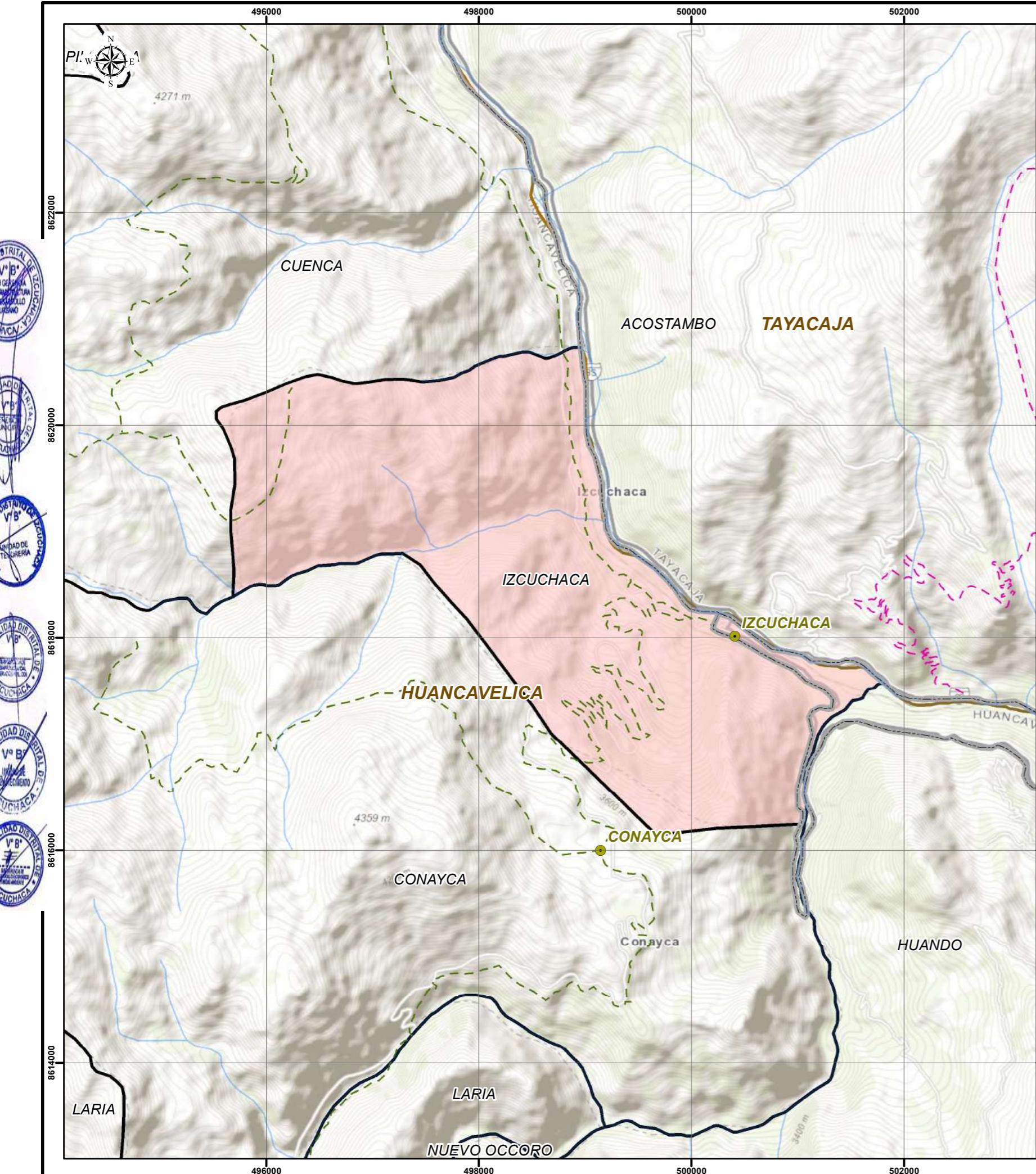


- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2022). *Guía de Programación Multianual de Inversiones en Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima: MEF.
- Rodríguez, F., & Delgado, L. (2019). *Estabilidad de Taludes y Control de Deslizamientos: Análisis y Diseño de Medidas de Mitigación*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Guzzetti, F., & Crosta, G. (2019). *Landslide Hazard and Risk Assessment: Concepts, Methods and Applications*. Springer Nature.
- UNISDR. (2017). *Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres*. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.



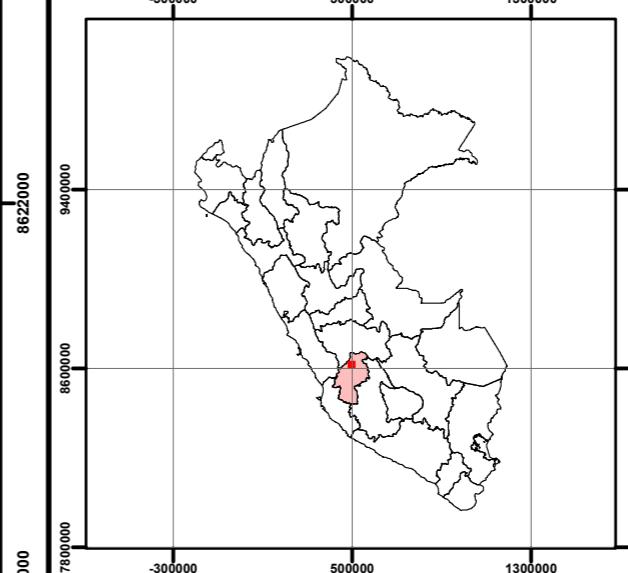
Anexo N° 6: Mapas Temáticos

1. Ubicación y localización.
2. Hidrología
3. Altitudes
4. Pendientes del terreno
5. Geomorfología
6. Geología
7. Frecuencia de heladas por año
8. Precipitaciones
9. Cobertura vegetal
10. Zonas críticas
11. Elementos expuestos
12. Niveles de peligro por erosión fluvial
13. Niveles de peligro por caída de rocas
14. Niveles de vulnerabilidad por caída de rocas
15. Niveles de riesgo por caída de rocas

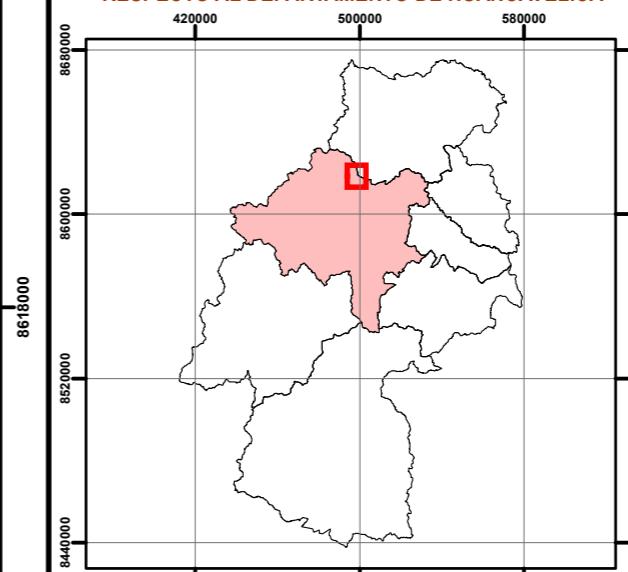


LOCALIZACIÓN

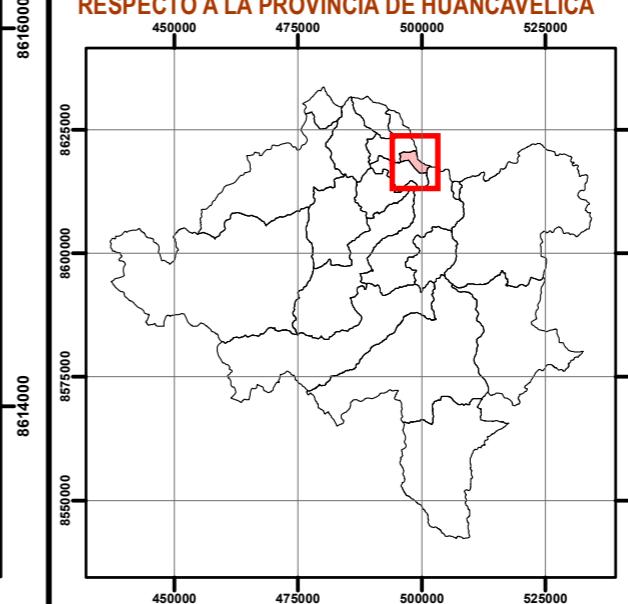
DEPARTAMENTO DE HUANCAYA
RESPECTO AL TERRITORIO PERUANO



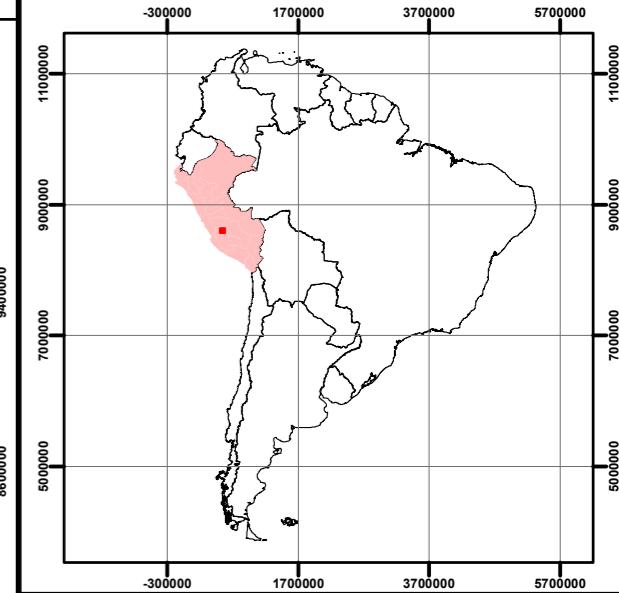
PROVINCIA DE HUANCAYA CON
RESPECTO AL DEPARTAMENTO DE HUANCAYA



DISTRITO DE IZCUCHACA CON
RESPECTO A LA PROVINCIA DE HUANCAYA



REPÚBLICA DEL PERÚ
RESPECTO A AMÉRICA DEL SUR.



LEYENDA

- CAPITAL PROVINCIAL
- CAPITALES DISTRITALES
- LAGOS Y LAGUNAS
- RÍOS Y QUEBRADAS
- VÍAS NACIONALES
- VÍAS DEPARTAMENTALES
- VÍAS VECINALES
- DEP_HUANCAYA
- LÍMITE PROVINCIAL
- LÍMITE DISTRITAL
- ÁREA DE INFLUENCIA DEL PPRD
- DISTRITO DE IZCUCHACA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN
DEL RIESGO DE DESASTRES
2025 - 2030

MAPA: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : HUANCAYA
PROVINCIA : HUANCAYA
DISTRITO : IZCUCHACA

NOTA:
- Los límites distritales, provinciales y el departamental fueron tomado de la base de datos de la oficina de Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Huancavelica.

FUENTE:
- Gobierno Regional de Huancavelica.
- Instituto Geográfico del Perú - IGP.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.

PROYECCIÓN/DATUM/ZONA:
Sistema de coordenadas: UTM
Elíptido : EGM 2008
Zona : 18 Sur
Datum horizontal : WGS 84
Datum vertical : Nivel medio del mar

FECHA:

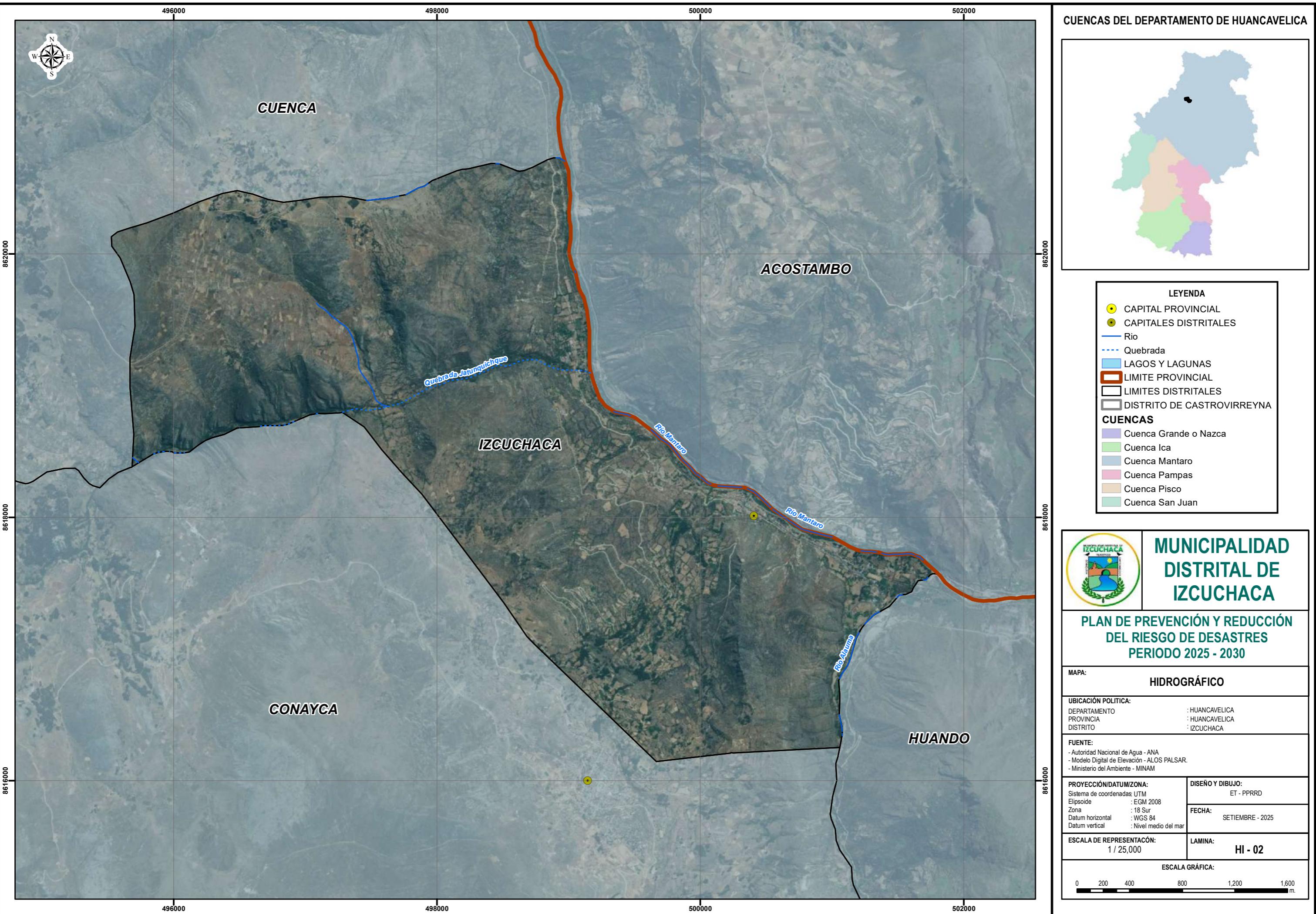
SETIEMBRE - 2025

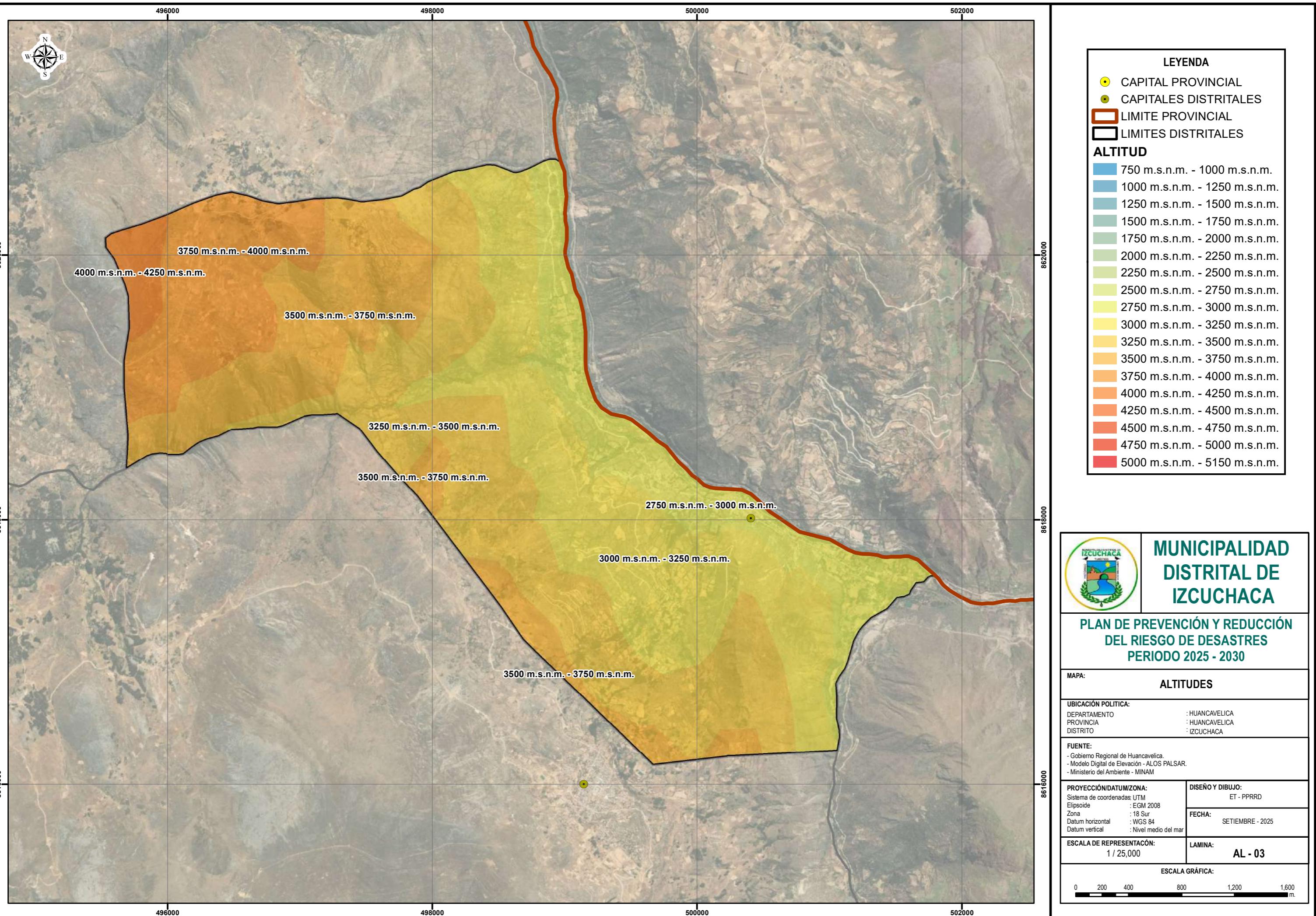
ESCALA DE REPRESENTACIÓN:
1 / 40,000

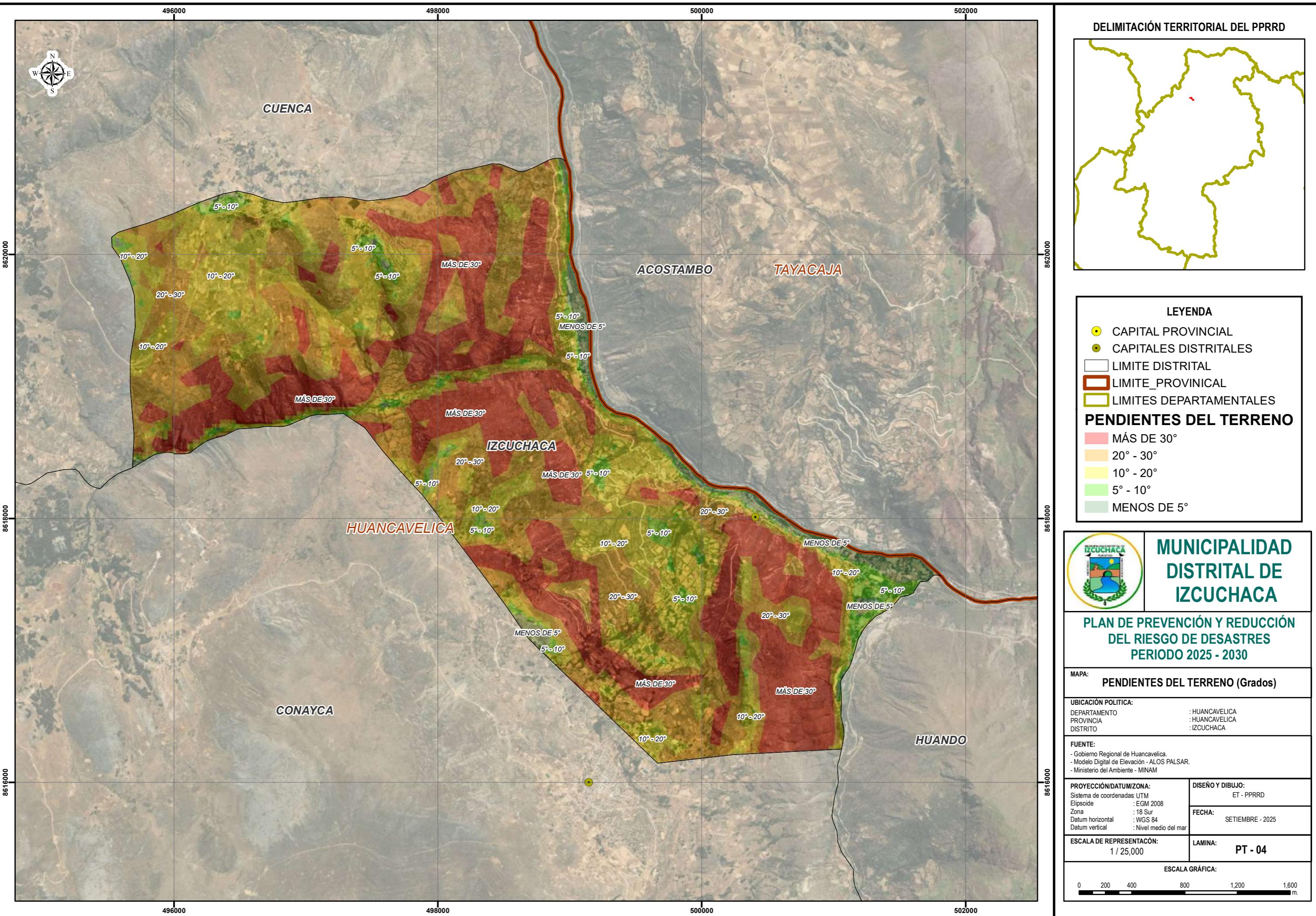
LAMINA:
UL - 01

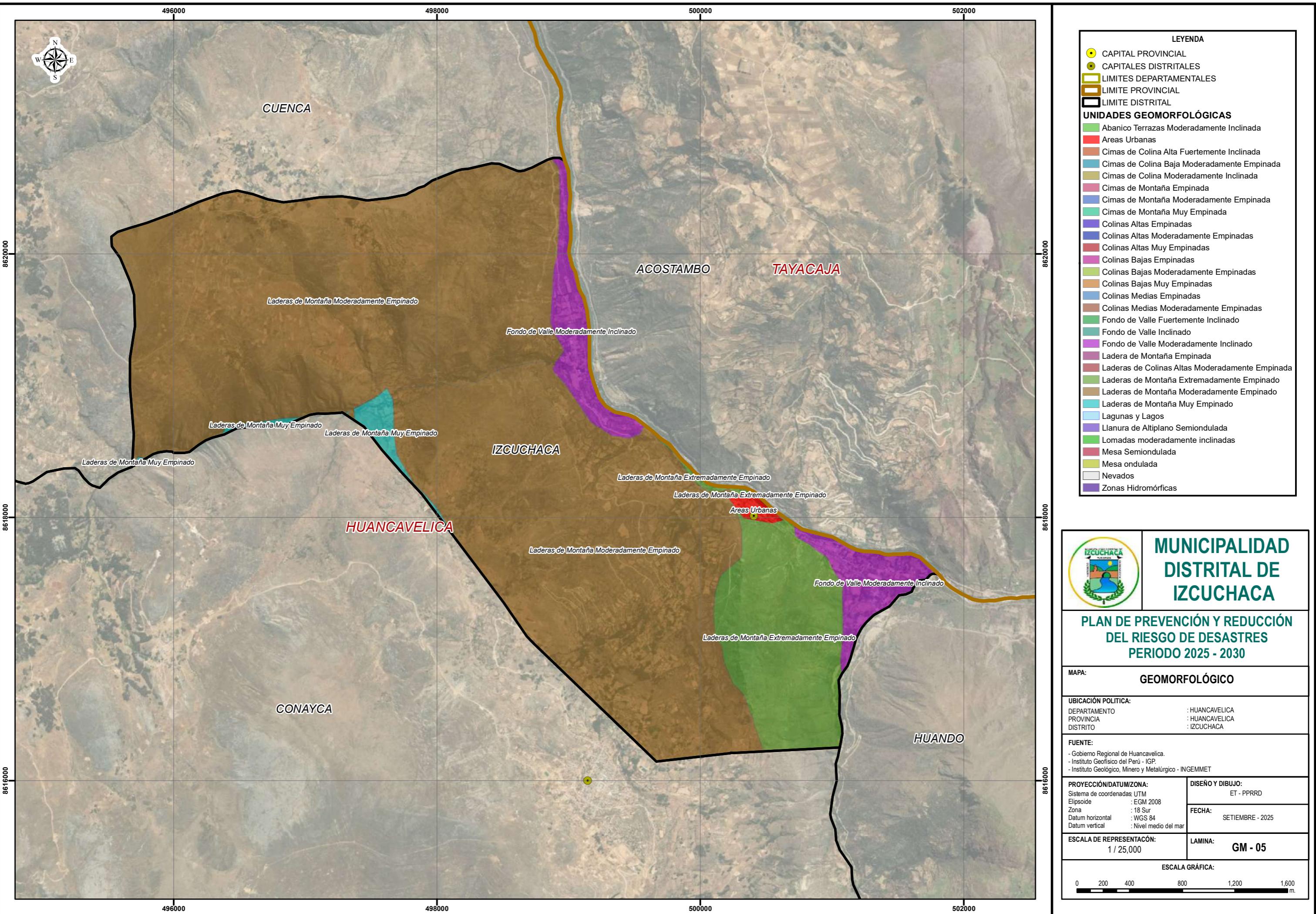
ESCALA GRÁFICA:

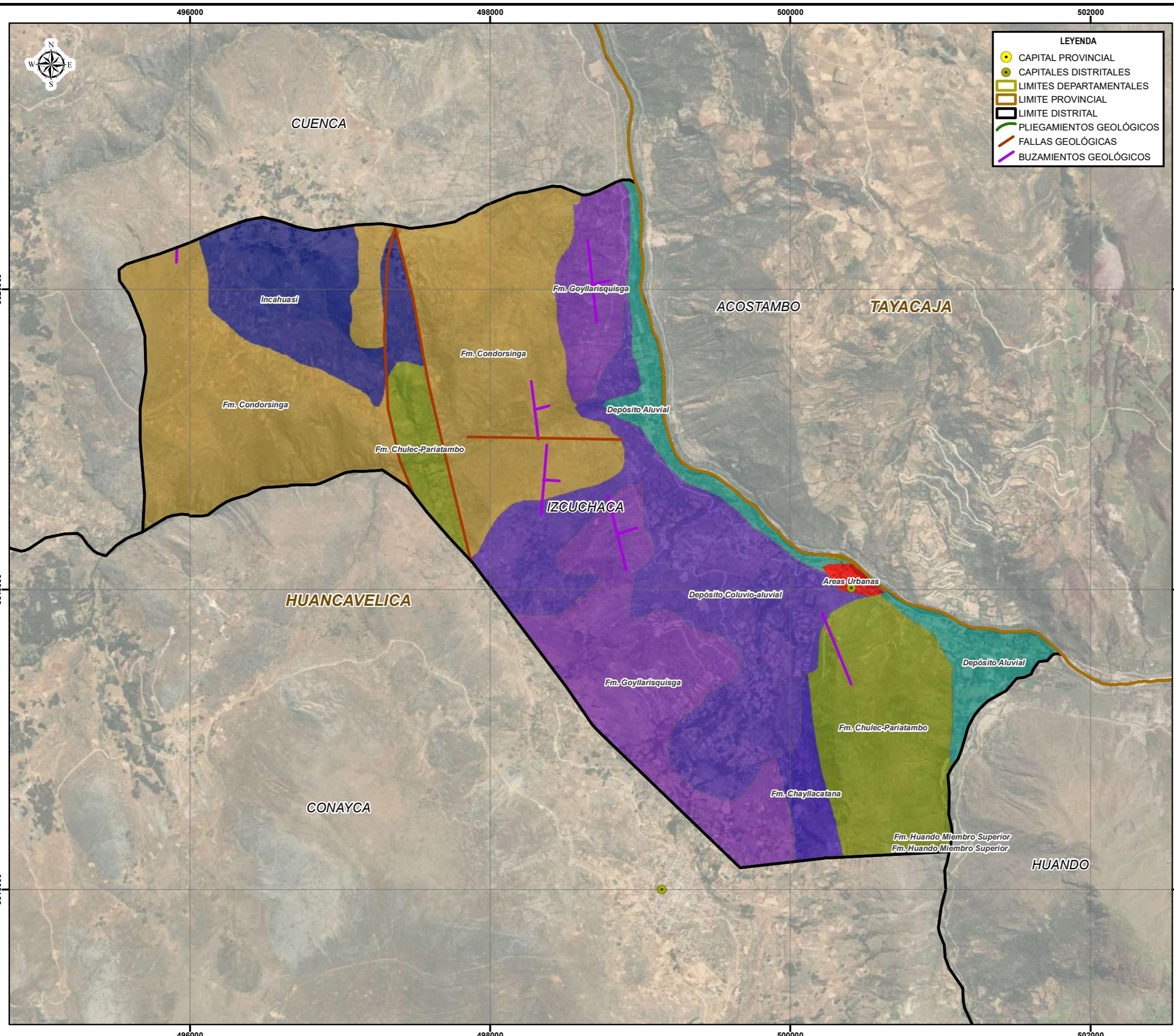
0 345 690 1,380 2,070 2,760
m.











GEOLOGÍA

Andesita Santo Tomas	Fm. Rumichaca
Andesita/Diabasa	Fm. Rumihusí
Areas Urbanas	Fm. Sacasquero
Centro volcánico Antíraro	Fm. Santa Bárbara Membro Inferior
Centro volcánico pan de azúcar	Fm. Santa Bárbara Membro Superior
Conglomerado Licato	Fm. Tambo
Dacita	Fm. Tantara
Dacita/Iridonta	Fm. Yahuarango
Dacitas y Trapoidacitas	Fm. Yanacancha
Depósito Aluvial	Fm. Socos
Depósito Bofedales	Gabros
Depósito Coluvial	Glaciares
Depósito Coluvio-aluvial	Gpo. Ambo
Depósito Glacial	Gpo. Cabanillas
Depósito Glacioluvial	Gpo. Copacabana
Diorita	Gpo. Excelsior
Diques de Basalto	Gpo. Mitu
Fm. Acobamba	Gpo. Tarma
Fm. Apacheta	Gpo. Yura
Fm. Aramachay	Granito
Fm. Astobamba	Granito de Cobrizo
Fm. Aquivilca	Granito de Palla Orí chico
Fm. Casapalca	Granito de San Miguel
Fm. Castrovireyna	Granito monzogranítico-Tonalita
Fm. Caudalosa	Granitoides
Fm. Cercapuquío	Granodiorita
Fm. Chahuarma 1	Grupo Nazca
Fm. Chahuarma 2	Grupo Quilmana
Fm. Chahuarma 3	Incahuasi
Fm. Chambara	Intrusivo Huanta
Fm. Chayllacatana	Lagunas
Fm. Chulc-Paríatambo	Lavas Andesíticas
Fm. Chunumayo	Microdiorita - Intrus. menores
Fm. Condorsinga	Microdiorita Antárpaco
Fm. Goyllarisquisga	Microdiorita Buena Vista
Fm. Huando Membro Inferior	Microgranitos y Riolitas
Fm. Huando Membro Superior	Monzogranito - Intrusiones menores
Fm. Huanta Membro Mayocc	Morfostructura volcánica andesítico
Fm. Huanta Membro Tencas	Porfido Dátilico
Fm. Huanta Membro Tingrayocc	Porfido acido Quehuavilca
Fm. Huarangullo	Riodacita
Fm. Huichinga	Riolita
Fm. Julcani Membro Inferior	Riolita Dacita
Fm. Julcani Membro Superior	Rocas subvolcánicas - Andesita/diabasa
Fm. Jumasha	Subvolcánica
Fm. María Elena	Tobas indiferenciadas
Fm. Molinojocc	Tonalita
Fm. Parihuanca	Tonalita Granodiorita
Fm. Pocoto	Volc. Int. Baja Unión
Fm. Pomecaracha	Volc. Senica
Fm. Portuguesa	Volcan Alutsusuya

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PERÍODO 2025 - 2030

PA: **2021**

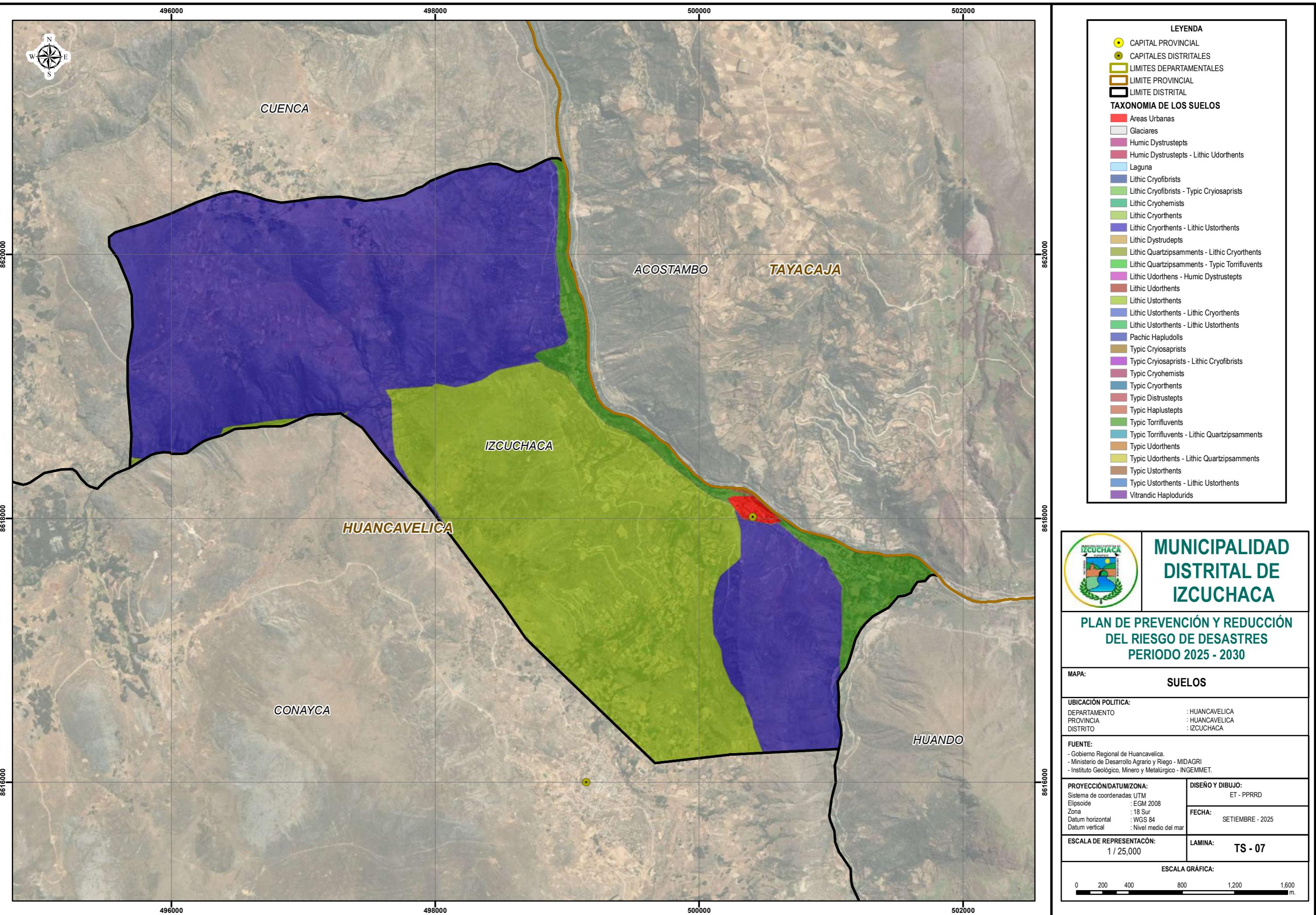
CACIÓN POLITICA: : HUANCAYA
PARTAMENTO : HUANCAYA
OVINCIA : HUANCAYA

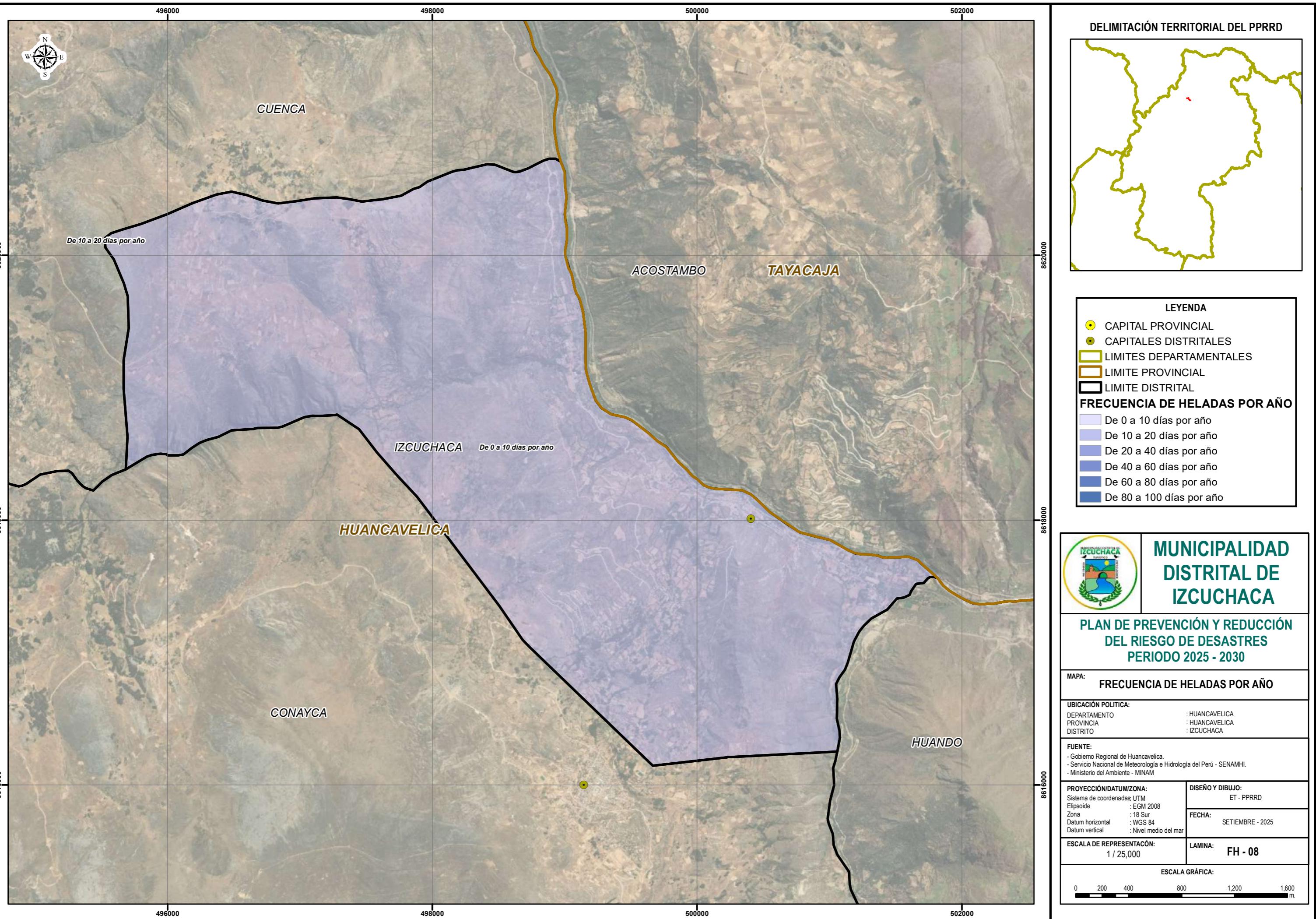
ENTE:
Gobierno Regional de Huancavelica.
EOCATMIN.
Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET

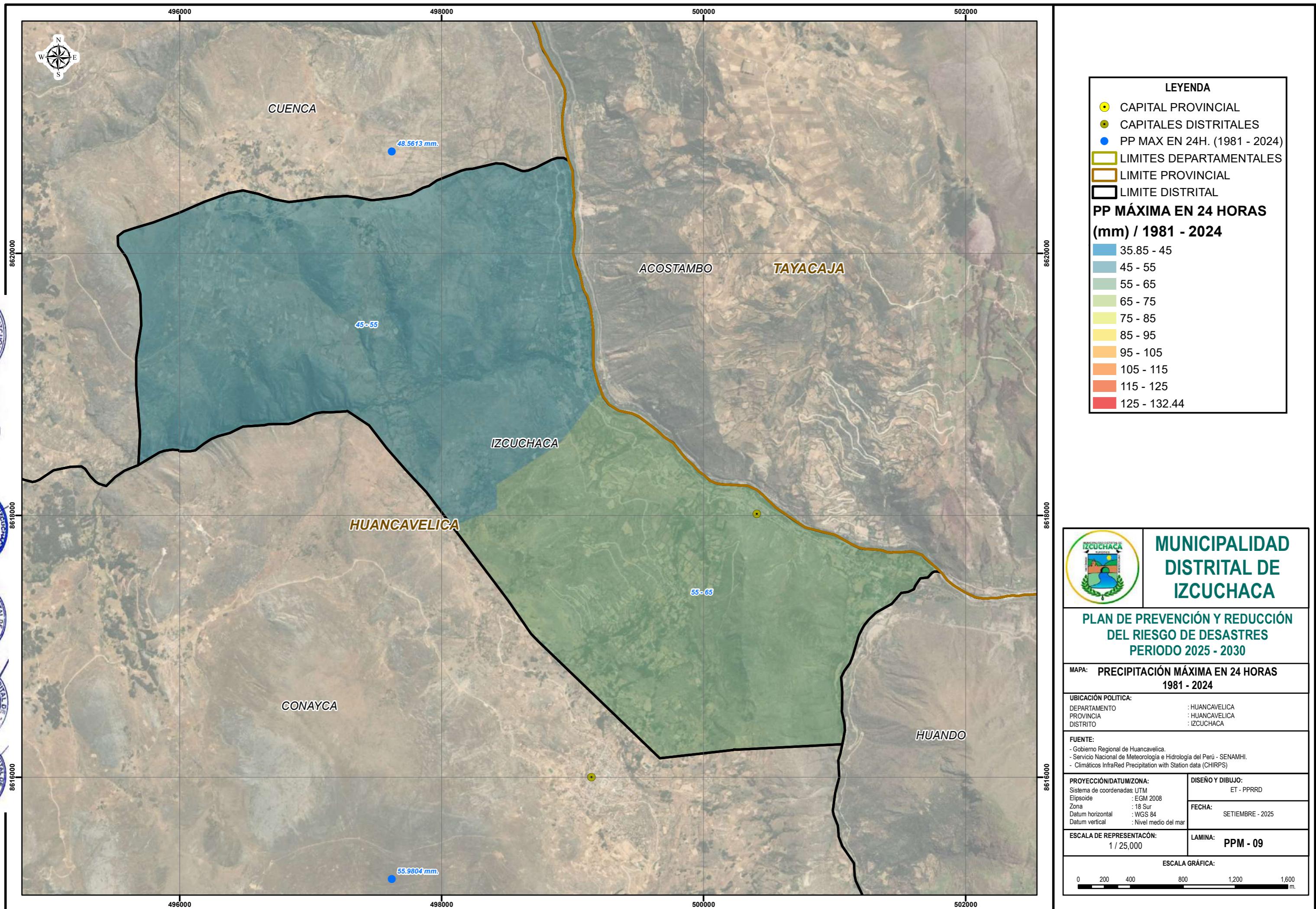
DESEÑO/DATUM/ZONA: Sistema de coordenadas: UTM Solidez : EGM 2008 Latitud : 18 Sur Longitud horizontal : WGS 84 Altitud vertical : Nivel medio del mar	DISEÑO Y DIBUJO: ET - PPRRD FECHA: SETIEMBRE - 2025
--	---

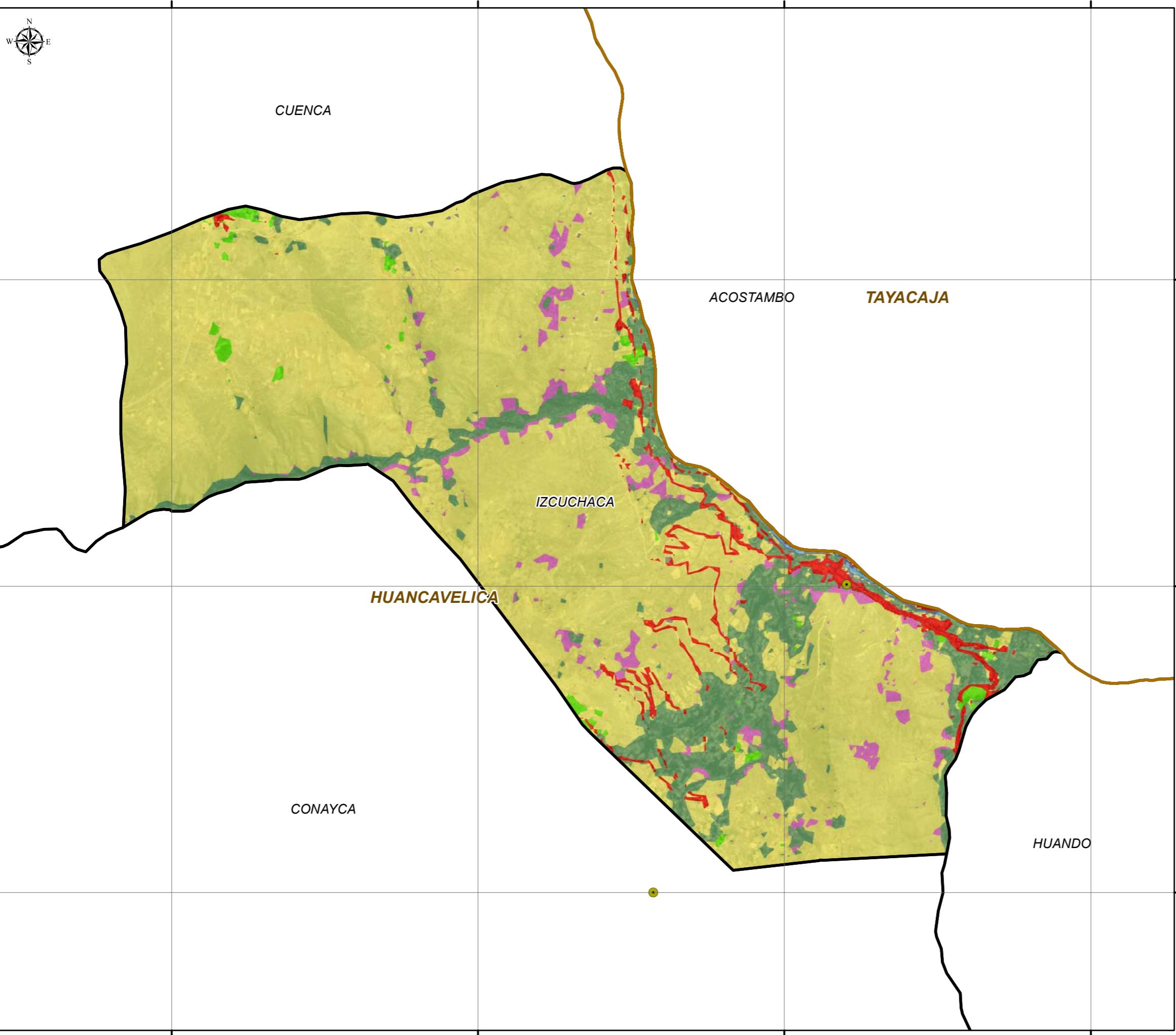
1: Nivel medio del mar	
ESCALA DE REPRESENTACIÓN: 1 / 25 000	LAMINA: GEO - 06

ESCALA GRÁFICA:

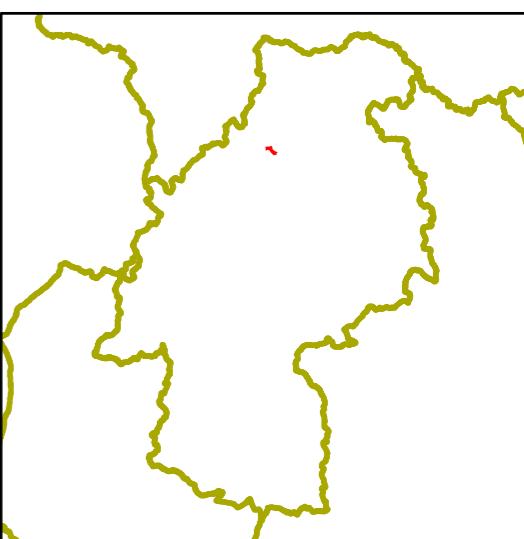








DELIMITACIÓN TERRITORIAL DEL PPRRD



LEYENDA
CAPITAL PROVINCIAL
CAPITALES DISTRITALES
LIMITES DEPARTAMENTALES
LIMITE PROVINCIAL
LIMITE DISTRITAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE IZCUCHACA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PERÍODO 2025 - 2030

MAPA: USO ACTUAL DEL SUELO

UBICACIÓN POLÍTICA:
DEPARTAMENTO : HUANCAYELICA
PROVINCIA : HUANCAYELICA
DISTRITO : IZCUCHACA

FUENTE:
- Gobierno Regional de Huancavelica.
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR.
- WorldCover de la Agencia Espacial Europea (ESA).

PROYECCIÓN/DATUM/ZONA: Sistema de coordenadas: UTM Elíptido : EGM 2008 Zona : 18 Sur Datum horizontal : WGS 84 Datum vertical : Nivel medio del mar	DISEÑO Y DIBUJO: ET - PPRRD
FECHA: SETIEMBRE - 2025	

ESCALA DE REPRESENTACIÓN: 1 / 25,000	LAMINA: UAS - 10
---	------------------

ESCALA GRÁFICA:
0 200 400 800 1,200 1,600 m

