

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía peruana"



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL MAGDALENA

## PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCION DE RIESGOS DE DESASTRES



MAGDALENA - 2025





# Municipalidad Distrital de Magdalena

"La Perla del Jequetepeque"  
ALCALDÍA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"  
RESOLUCION DE ALCALDIA N° 077 – 2025 – MDM/A

Magdalena, 26 de setiembre del 2025

## EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA

### VISTO:

El Informe N° 038– 2025-DPG/GRD/MDM, recepcionado con fecha 25 de setiembre del 2025, suscrito por el responsable del área de Gestión de Riesgo de Desastres, mediante el cual solicita la aprobación del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres, mediante acto resolutivo; Informe N° 701-2025-ORMB/GI-MDM, de fecha 25 de setiembre del 2025, y;

### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 194° de la constitución Política del Estado, concordante con el Artículo II del Título preliminar de la ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, indica que: "Los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico";

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), como un sistema interinstitucional, sinérgico, Descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio, siendo conformado por los gobiernos regionales y locales, los cuales se rigen propias leyes orgánicas en el marco del proceso de recentralización del estado;

Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 11°. - Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, del Reglamento de la Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), numeral 11:8: "Los orgánicas de los Gobiernos Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación, transversalmente en el ámbito de sus funciones";



# Municipalidad Distrital de Magdalena

"La Perla del Jequetepeque"  
ALCALDÍA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Que, el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres frente a peligros de origen natural, con vigencia desde 2025 al 2030, ha sido elaborado siguiendo el marco establecido en la citada precedentemente, y su reglamento, aprobado por el decreto supremo N° D.S. N° 060-2024-PCM, así como la Resolución Ministerial N° 046 - 2013 -PCM, que aprueba los lineamientos que definen el marco de responsabilidades en Gestión de Riesgo de Desastres de las entidades del estado, en los tres niveles de Gobierno, la Resolución Ministerial N° 220 -2013-PCM, que aprueba los lineamientos para la implementación del proceso de reducción del riesgo de Desastres, que orientan y permitirán la implementación del proceso y subprocesos en los niveles de gobierno en concordancia con la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, y además normas legales afines, el cual ha sido elaborado con el objetivo de reducir los diversos riesgos existentes, prevenir que se desarrollan nuevos, aminorando la vulnerabilidad y exposición a ellos, mediante la Gestión de programas de capacitación y sensibilización, así como la ejecución de proyectos en materia de gestión de riesgo de desastres, a efecto de generar programas, medidas, actividades y proyectos para la reducción y prevención de riesgo; el plan referencia ha sido elaborado en coordinación con el grupo de trabajo de gestión de riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena, a través del Responsable de Gestión de Riesgo de Desastres de la MDM;

Que, mediante informe N° 038- 2025-DPG/MDM/GRD, recepcionado con fecha 25 de setiembre del 2025, suscrito por el Responsable de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres, solicita la aprobación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres, debido a los posibles riesgos - vulnerables que está sometido el Distrito de Magdalena;

Que, mediante informe N° 701 -2025 de fecha 25 de setiembre del 2025 suscrito por el Gerente de Infraestructura, en el cual solicita la aprobación del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres (2025 - 2030), mediante acto resolutivo;

Que, estando a lo expuesto en la parte considerativa y en conformidad con las disposiciones legales y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 6° de la Ley N° 27444 y el Artículo 39° y 43° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

## SE RESUELVE:

**ARTICULO PRIMERO:** APROBAR el PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MAGDALENA 2025 - 2030, el mismo que forma parte integrante de la presente resolución.

**ARTICULO SEGUNDO:** ENCARGAR el cumplimiento de la presente resolución a las áreas administrativas involucradas de la Municipalidad Distrital de Magdalena.



# Municipalidad Distrital de Magdalena

“La Perla del Jequetepeque”  
ALCALDÍA

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**ARTICULO TERCERO:** ENCARGAR a la Oficina de secretaria general de la Municipalidad Distrital de Magdalena la notificación y distribución de la presente resolución a los interesados.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE, CUMPLASE Y ARCHIVASE.**



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE MAGDALENA

*[Signature]*  
Lic. Wilser Carmona Carrasco  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE

MAGDALENA



# Municipalidad Distrital de Magdalena

"La Perla del Jequetepeque"  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

## SESION ORDINARIA N° 02 – 2025 GTGRD - MDM

### ACTA DE LA SEGUNDA SESION ORDINARIA DEL GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA.

Siendo las 9: 25 horas del día 24 de setiembre del año dos mil veinticinco, los miembros integrantes del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena, conformando mediante resolución N° 021 – 2023 MDM/A, reunidos en el Auditorio del centro Cívico, se dio inicio a la segunda sesión Ordinaria del Grupo de Trabajo de Gestión de riesgo de Desastres.

#### ANTECEDENTES:

A partir de la conformidad del Equipo técnico mediante Resolución de Alcaldía N° 039 – 2024 – MDM/A y aprobación del cronograma de actividades se inicio desde noviembre del 2024 el proceso de asistencia técnica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Municipalidad Distrital de Magdalena a cargo del Alcalde Distrital Lic. Wilser Carmona Carrasco, y el Ing. Fernando Velásquez, especialista GRD, profesional designado por el Centro de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, obteniéndose la propuesta del plan a validar

Los puntos de la Agenda a tratar de la segunda sesión ordinaria del Grupo de Trabajo de la Gestión de riesgo.

- Sustentación del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Municipalidad Distrital de Magdalena 2030.
- Debate Validación y Aprobación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Magdalena.

#### DESARROLLO

El primer término, el Gerente Municipal C.P.C Ronal Zamora Tirado, dio la bienvenida a los asistentes y a la vez indico la importancia de este documento de gestión que permitirá reducir el riesgo de desastres de las Zonas criticas identificadas y mejorar las condiciones de vida de la población.

A continuación, el secretario técnico del GTGR, Daniel Pisco Godoy, dio lectura al reglamento interno al grupo de trabajo y a ala vez verifico el quorum, teniendo 6 participantes, dándose de esta manera inicio de sesión, seguidamente, el alcalde distrital, Lic. Wilser Carmona Carrasco, aperturo la cuarta sesión Ordinaria del GTGRD, en su calidad, de presidente del Grupo de Trabajo, de la Gestión de Riesgo de Desastres, destacando el trabajo que han realizo los integrantes del GTGRD y que a la vez invita a





# Municipalidad Distrital de Magdalena

*"La Perla del Jequetepeque"*  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

los funcionarios a dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 29664, así como el compromiso para realizar las intervenciones que se han programado en el PPRRD Magdalena 2030.

Posteriormente el secretario técnico del GTGRD, Daniel Pisco Godoy, presentó el contenido de la propuesta del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Magdalena al 2030, el mismo que contiene el objetivo general y objetivos prioritarios articulados a la programación de actividades y proyectos a ejecutar hasta el año 2030; además indico que este documento ha sido producto de un trabajo participativo con los diferentes profesionales de la Municipalidad Distrital de Magdalena.

Finalmente invito a los asistentes a realizar sus aportes, siendo los siguientes:

- El Gerente de Infraestructura, Ing. Omar Miranda Burgos, señalo que debe hacer mayor incidencia en la formulación del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito.
- El Gerente de Desarrollo Económico y Gerente de Desarrollo Social enfatizo la importancia de socializar el Plan de Prevención de Riesgo de Desastres, a través de charlas informativas.

Acto seguido se procedió a realizar la votación correspondiente quedando con el voto unánime de los asistentes en el marco de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), validado por unanimidad el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Magdalena al 2030.

## ACUERDOS:

En ese sentido, se paso a la lectura del acta por parte de la secretaria técnica, llegando a los siguientes acuerdos.

- Validar por unanimidad el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres- PPRRD Magdalena al 2030.
- Remitir al CENEPRED CAJAMARCA el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRRD Magdalena al 2030, para la revisión del mismo.
- Derivar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRRD Magdalena al 2030, a sesión de concejo para la aprobación mediante acuerdo de Concejo.
- Difundir el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Magdalena al 2030, aprobado mediante Acuerdo de Concejo, a través de la página institucional.
- Remitir el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD Magdalena al 2030, debidamente visado, adjuntando el Acuerdo de Concejo que aprueba el Plan, para la publicación en el SIGRIP.





# Municipalidad Distrital de Magdalena

"La Perla del Jequetepeque"  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Siendo las 11:30 horas del 24 setiembre del año 2025 y no habiendo otro punto a tratar, se dio por finalizada la segunda reunión Ordinaria del GTGRD, levantando la sesión y suscripción la presente acta los integrantes del grupo de trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres y el equipo técnico de la formulación del Plan de Prevención de Gestión de Riesgo de Desastres.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Lic. Wisner Carmona Carrasco  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Ms. CPZ. Ronald Zamora Tirado  
GERENTE MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
DANIEL PISCO GODOY  
RESPONSABLE DE UNIDAD GDR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
ING. OMAR E. MIRANDA BURGOS  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA DE LA UON

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Abg. Carlos Araya Cabrera  
GERENTE DE DESARROLLO SOCIAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Ing. Lina Victoria Pizarro Rojas  
Sub Gerente de Programas Sociales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
PROGRAMA VASO DE LEBEVE  
  
Tec. Anis Jhonira Valdivia Cotrina  
RESPONSABLE - PV 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
FAIRHY JUANOSAMA MIRANDA  
Responsable Unidad de Planeación y Presupuesto

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Ing. Juan Carlos Huachincha Diaz  
GERENTE DE INGENIERIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA  
  
Arq. Edwin Mendo Aquino  
JEFE DE LA UNIDAD DE RECAUDACIÓN TRIBUTARIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL MAGDALENA  
  
Ing. Juan Carlos Huachincha Diaz  
GERENTE DE INGENIERIA



## GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MAGDALENA

Establecido de acuerdo a la Ley N° 29664, correspondiente a la Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM en su artículo 17.

Fue conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 021-2023-MDM/A, y a la fecha del desarrollo del presente plan está integrado por:

Wilser Carmona Carrasco

Alcalde de la Municipalidad distrital de Magdalena

**Presidente**

Bach. Ing. Daniel Pisco Godoy

Responsable de Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres

**Secretario Técnico**



### MIEMBROS:



Gerente Municipal

Jefe de la Oficina General de Administración

Jefe de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica

Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial

Gerente de Desarrollo Social y Servicios Públicos

Gerente de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental





BRIVEIDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. CIR. 179150



**ET – PPRD MDM MULTIDISCIPLINARIO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE  
PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE MAGDALENA**

Fue conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 039-2024-MDM/A y a la fecha del desarrollo del presente plan, está integrado por:

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Daniel Pisco Godoy	Responsable de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres
2	Juan Carlos Hualtibamba Diaz	Gerente de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental
3	Loris Jhomira Valdivia Cotrina	Responsable Programa Vaso de Leche
4	Miguel Huingo Bazan	Jefe de Recursos Humanos
5	Yordy Manuel Quispe Julca	Responsable del Registro Civil
6	Edwin Mendo Aquino	Responsable de la Unidad de Recaudación tributaria
7	Fauricio Manosalba Miranda	Jefe de Oficina General de Planificación y Presupuesto









## INDICE

PRESENTACIÓN.....	13
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	16
1.1    Marco legal y normativo .....	16
1.1.1    Marco Internacional.....	16
1.1.2    Marco Nacional .....	16
1.1.3    Marco Local.....	17
1.2    Metodología.....	17
1.3    Características del ámbito de estudio.....	22
1.3.1    Ubicación política y geográfica.....	22
1.3.2    Vías de acceso.....	27
1.3.3    Aspecto Social .....	29
1.3.4    Aspecto Económico .....	41
1.3.5    Aspecto Físico.....	42
1.3.6    Aspectos ambientales .....	51
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	55
2.1    Análisis Institucional .....	55
2.1.1    Situación de la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres .....	55
2.1.2    Capacidad Operativa Institucional.....	58
2.2    Análisis territorial del riesgo de desastres .....	63
2.2.1    Identificación de peligros en el distrito .....	63
2.2.2    Análisis de los elementos expuestos a inundaciones y movimientos en masa ....	103
2.2.2.1.    Elementos expuestos por inundación por lluvias: .....	103
2.2.2.2.    Elementos expuestos por movimientos en masa:.....	107
2.2.3    Análisis de vulnerabilidad.....	111
2.2.4    Análisis del riesgo .....	137
CAPITULO III: PROGRAMACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	147
3.1    Objetivos .....	147
3.1.1    Objetivo General .....	147
3.1.2    Objetivos Específicos.....	147
3.1.3    Objetivos estratégicos.....	148
3.2    Articulación de Políticas y Planes.....	150
3.3    Acciones Estratégicas .....	161



*[Handwritten signature]*





3.3.1	Roles Institucionales .....	161
3.3.2	Ejes y Prioridades .....	162
3.3.3	Implementación de Medidas Estructurales.....	171
	A continuación, se presentan las medidas estructurales programadas.....	171
3.3.4	Implementación de Medidas No Estructurales .....	172
3.4	Programación .....	173
3.4.1	Matriz de Actividades, Programas y/o Proyectos .....	173
3.4.2	Programación de Inversiones.....	181
4.1	Financiamiento .....	194
4.2	Seguimiento .....	203
	a) Frecuencia del seguimiento:.....	203
	b) Responsable de acciones de seguimiento: .....	204
4.3	Evaluación.....	204
	BIBLIOGRAFIA.....	205
	ANEXOS.....	206
	ANEXO N 1: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	206
	ANEXO N 2: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	207
	ANEXO N 3: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	208
	ANEXO N 4: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	209
	ANEXO N 5: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	210
	ANEXO N 6: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	211
	ANEXO N 7: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	212
	ANEXO N 8: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	213
	ANEXO N 9: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	214
	ANEXO N 10: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa.....	215
	ANEXO N 11: Ficha de identificación de zona de Inundación .....	216
	ANEXO N 12: Ficha de identificación de zona de Inundación .....	217
	ANEXO N 13: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa .....	218
	ANEXO N 14: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa .....	219
	ANEXO N 15: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa .....	220
	ANEXO N 16: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones .....	221
	ANEXO N 17: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones .....	222
	ANEXO N 18: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones .....	223



*[Handwritten Signature]*

BREVEDA KATIA MALEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. COE 179350



**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Fases con sus respectivas actividades .....	19
Tabla 2. Centros poblados del distrito de Magdalena .....	22
Tabla 3 Población censada en el distrito de Magdalena .....	29
Tabla 4 Densidad poblacional del distrito de Magdalena .....	32
Tabla 5: Establecimientos de salud del distrito de Magdalena .....	32
Tabla 6: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud .....	33
Tabla 7: Centros Educativos del distrito de Magdalena .....	35
Tabla 8: Viviendas particulares con ocupantes presentes y total de ocupantes presentes, por área urbana y rural, según provincia, distrito y tipo de vivienda.....	38
Tabla 9. Tipo de material predominante en las construcciones de las paredes de las viviendas en el distrito de Magdalena.....	38
Tabla 10: Tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas en el distrito de Magdalena.....	39
Tabla 11: Tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas en el distrito de Magdalena.....	39
Tabla 12: Tipo de abastecimiento de agua del distrito Magdalena .....	40
Tabla 13: Eliminación de excretas del distrito de Magdalena .....	40
Tabla 14: Viviendas por disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en el distrito Magdalena .....	40
Tabla 15: Actividad Económica por categoría de ocupación en el distrito de Magdalena .....	41
Tabla 16: Población censada en edad de trabajar, por grupos de edad y ámbito urbano y rural	42
Tabla 17.: Descripción de unidades litológicas del distrito de Magdalena .....	42
Tabla 18: Unidades geomorfológicas del distrito de Magdalena.....	45
Tabla 19: Clasificación de pendientes del distrito de Magdalena.....	49
Tabla 20: Tipos de cobertura vegetal del distrito de Magdalena.....	51
Tabla 21: Tipos de climas del distrito de Magdalena .....	51
Tabla 22: Red hidrográfica del distrito de Magdalena.....	53
Tabla 23: Estrategias vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres .....	57
Tabla 24: Evaluación de capacidades del personal de la Municipalidad Distrital de Magdalena .	58
Tabla 25: Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres .....	60
Tabla 26: Gasto categoría presupuestal 0068 .....	61
Tabla 27: Ejecución por productos del Programa Presupuestal 0068 .....	63
Tabla 28: Registro de ocurrencia de peligros de origen natural, del periodo 2003-2023 de la municipalidad distrital de Magdalena .....	64
Tabla 29: Zonas críticas identificadas en el distrito de Magdalena .....	66
Tabla 30: Rangos de las anomalías de lluvias (%) entre enero – marzo de 2017 del distrito de Magdalena .....	79
Tabla 31: Matriz comparación de pares del factor desencadenante .....	79
Tabla 32: Matriz normalización de pares del factor desencadenante .....	79
Tabla 33: Índice y relación de consistencia.....	80
Tabla 34: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geomorfología.....	80
Tabla 35: Matriz de normalización de pares del factor condicionante Geomorfología .....	81
Tabla 36: Índice y relación de consistencia.....	81
Tabla 37: Matriz comparación de pares del factor cobertura vegetal.....	82
Tabla 38: Matriz normalización de pares del factor cobertura vegetal .....	82
Tabla 39: Índice y relación de consistencia.....	82
Tabla 40: Matriz comparación de pares del factor condicionante Pendiente .....	83
Tabla 41: Matriz normalización de pares del factor condicionante Pendiente.....	83
Tabla 42: Índice y relación de consistencia.....	83



*[Handwritten signature]*

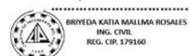




Tabla 43: Matriz de comparación de pares .....	86
Tabla 44: Matriz de normalización .....	86
Tabla 45: Índice y relación de consistencia.....	86
Tabla 46: Matriz comparación de pares del parámetro de evaluación .....	86
Tabla 47: Matriz normalización de pares del parámetro de evaluación .....	87
Tabla 48: Índice y relación de consistencia.....	87
Tabla 49: Valores del Nivel de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena .....	88
Tabla 50: Rangos de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena .....	88
Tabla 51: Estratificación de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena. ....	88
Tabla 52: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geomorfología.....	92
Tabla 53: Matriz de normalización de pares del factor condicionante Geomorfología .....	93
Tabla 54: Índice y relación de consistencia.....	94
Tabla 55: Matriz comparación de pares del factor condicionante Pendiente .....	94
Tabla 56: Matriz normalización de pares del factor condicionante Pendiente.....	94
Tabla 57: Índice y relación de consistencia.....	94
Tabla 58: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geología.....	95
Tabla 59: Matriz normalización de pares del factor condicionante Geología .....	95
Tabla 60: Índice y relación de consistencia.....	96
Tabla 61: Matriz comparación de pares del factor cobertura vegetal.....	96
Tabla 62: Matriz normalización de pares del factor cobertura vegetal .....	96
Tabla 63: Índice y relación de consistencia.....	97
Tabla 64: Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de movimiento en masa .....	99
Tabla 65: Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de movimiento en masa .....	99
Tabla 66: Índice y relación de consistencia.....	99
Tabla 67: Valores del Nivel de peligro ante movimiento en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena.....	100
Tabla 68: Rangos de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena .....	100
Tabla 69: Estratificación de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena .....	100
Tabla 70: Niveles de exposición por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena .....	103
Tabla 71: Niveles de exposición de las II.EE. por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena .....	105
Tabla 72: Niveles de exposición de EE.SS. por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena .....	107
Tabla 73: Niveles de exposición de centros poblados por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena.....	107
Tabla 74: Niveles de exposición de centro educativos por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena.....	109
Tabla 75: Niveles de exposición de EE.SS. por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena .....	111
Tabla 76: Parámetros a utilizar en el análisis de los factores exposición, fragilidad y Resiliencia de la dimensión social.....	113
Tabla 77: Matriz comparación de pares de la dimensión social.....	113
Tabla 78: Matriz de normalización de pares de la dimensión social .....	114



*[Handwritten signature]*





Tabla 79: Índice y relación de consistencia.....	114
Tabla 80: Peso Exposición Social.....	114
Tabla 81: Matriz comparación de pares del parámetro N° de personas en centro poblado .....	114
Tabla 82: Matriz normalización de pares del parámetro N° de personas en centro poblado ....	115
Tabla 83: Índice y relación de consistencia.....	115
Tabla 84: Matriz comparación de pares del parámetro Grupo Etéreo .....	115
Tabla 85: Matriz normalización de pares del parámetro Grupo etéreo .....	115
Tabla 86: Índice y relación de consistencia.....	116
Tabla 87: Matriz comparación de pares de la fragilidad social.....	116
Tabla 88: Matriz Normalización de la fragilidad social .....	116
Tabla 89: Índice y relación de consistencia.....	117
Tabla 90: Matriz comparación de parámetro Acceso a agua potable .....	117
Tabla 91: Matriz de normalización de parámetro Acceso a agua potable .....	117
Tabla 92: Índice y relación de consistencia.....	118
Tabla 93: Matriz comparación de parámetro Acceso a alcantarillado .....	118
Tabla 94: Matriz de normalización de parámetro Acceso a alcantarillado .....	118
Tabla 95: Índice y relación de consistencia.....	118
Tabla 96: Matriz comparación de parámetro Acceso a energía eléctrica.....	119
Tabla 97: Matriz de normalización de parámetro Acceso a energía eléctrica .....	119
Tabla 98: Matriz comparación de pares de la resiliencia social .....	120
Tabla 99: Matriz Normalización de la resiliencia social .....	120
Tabla 100: Índice y relación de consistencia.....	120
Tabla 101: Matriz comparación de parámetro Conocimiento de GRD.....	120
Tabla 102: Matriz Normalización de parámetro Conocimiento de GRD.....	121
Tabla 103: Índice y relación de consistencia.....	121
Tabla 104: Matriz comparación de parámetro Actitud frente al riesgo .....	122
Tabla 105: Matriz Normalización de parámetro Actitud frente al riesgo .....	122
Tabla 106: Matriz comparación de parámetro Actitud frente al riesgo .....	122
Tabla 107: Matriz Normalización de parámetro Actitud frente al riesgo .....	123
Tabla 108: Índice y relación de consistencia.....	123
Tabla 109: Parámetros a utilizar en el análisis de los factores exposición, fragilidad y Resiliencia de la dimensión económica .....	123
Tabla 110: Matriz comparación de pares de la dimensión económica.....	124
Tabla 111: Matriz de normalización de pares de la dimensión económica .....	124
Tabla 112: Índice y relación de consistencia.....	124
Tabla 113: Peso exposición Económica .....	124
Tabla 114 Matriz comparación del parámetro Ubicación frente a probabilidad de desastres ....	124
Tabla 115: Matriz de normalización del parámetro Ubicación frente a probabilidad de desastres .....	125
Tabla 116: Índice y relación de consistencia.....	125
Tabla 117: Matriz comparación de pares de la fragilidad económica .....	125
Tabla 118: Matriz normalización de pares de la fragilidad económica .....	126
Tabla 119: Índice y relación de consistencia.....	126
Tabla 120: Matriz de normalización del parámetro Aplicación del RNE.....	126
Tabla 121: Matriz de normalización del parámetro Aplicación del RNE.....	126
Tabla 122: Índice y relación de consistencia.....	127
Tabla 123: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de techo .....	127
Tabla 124: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de Techo .....	128
Tabla 125: Índice y relación de consistencia.....	128
Tabla 126: Matriz de comparación del parámetro Material predominante de techo.....	128



*[Handwritten signature]*





Tabla 127: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de Techo .....	129
Tabla 128: Índice y relación de consistencia.....	129
Tabla 129: Matriz de comparación de la resiliencia económica .....	129
Tabla 130: Matriz de normalización de la resiliencia económica .....	129
Tabla 131: Índice y relación de consistencia.....	130
Tabla 132: Matriz de comparación de parámetro de ingreso económico.....	130
Tabla 133: Matriz de normalización de parámetro de ingreso económico .....	130
Tabla 134: Índice y relación de consistencia.....	130
Tabla 135: Matriz de comparación de parámetro actividad económica .....	131
Tabla 136: Matriz de normalización de parámetro actividad económica.....	131
Tabla 137: Índice y relación de consistencia.....	131
Tabla 138: Matriz de comparación de parámetro ocupación del jefe de familia.....	132
Tabla 139: Matriz de normalización de parámetro ocupación del jefe de familia .....	132
Tabla 140: Índice y relación de consistencia.....	132
Tabla 141: Matriz de comparación de pares de las dimensiones social y económica. ....	132
Tabla 142: Matriz de comparación de pares de las dimensiones social y económica. ....	133
Tabla 143: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) de las dimensiones social y económica .....	133
Tabla 144 Niveles de vulnerabilidad .....	133
Tabla 145: Estratificación del Nivel de Vulnerabilidad .....	133
Tabla 146: Cálculo del rango de los niveles de riesgo .....	137
Tabla 147: Rangos de los niveles de riesgo del distrito de Magdalena ante inundaciones por lluvias asociados al Fenómeno de El Niño .....	138
Tabla 148: Matriz de riesgo del distrito de Magdalena ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño .....	138
Tabla 149: Estratificación del nivel de riesgo .....	138
Tabla 150: Cálculo del rango de los niveles de riesgo .....	142
Tabla 151: Rangos de los niveles de riesgo del distrito de Magdalena ante movimientos en masa por lluvias asociados al Fenómeno de El Niño .....	142
Tabla 152: Matriz de riesgo del distrito de Magdalena ante movimiento en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño.....	142
Tabla 153: Estratificación del nivel de riesgo .....	143
Tabla 154: Objetivo General .....	147
Tabla 155: Objetivos Específicos.....	147
Tabla 156: Objetivos Estratégicos .....	148
Tabla 157: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 con las políticas de Estado.....	150
Tabla 158: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 .....	151
Tabla 159: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 .....	152
Tabla 160: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022 - 2030 .....	154
Tabla 161: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.....	159
Tabla 162: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con Plan Estratégico Institucional 2022-2025.....	160
Tabla 163: Ejes y prioridades del OEE 1.1. del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030. ....	162
Tabla 164: Ejes y prioridades del OEE 1.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	163



*[Handwritten signature]*





Tabla 165: Ejes y prioridades del OEE 1.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	164
Tabla 166: Ejes y prioridades del OEE 2.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	164
Tabla 167: Ejes y prioridades del OEE 2.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	165
Tabla 168: Ejes y prioridades del OEE 2.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	166
Tabla 169: Ejes y prioridades del OEE 3.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	166
Tabla 170: Ejes y prioridades del OEE 3.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	167
Tabla 171: Ejes y prioridades del OEE 3.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	168
Tabla 172: Ejes y prioridades del OEE 4.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	168
Tabla 173: Ejes y prioridades del OEE 5.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 ..	170
Tabla 174 Medidas Estructurales.....	171
Tabla 175: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.1 .....	173
Tabla 176: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.2 .....	174
Tabla 177: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.3 .....	175
Tabla 178: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.1 .....	175
Tabla 179: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.2 .....	176
Tabla 180: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.3 .....	176
Tabla 181: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.1 .....	177
Tabla 182: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.2 .....	177
Tabla 183: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.3 .....	178
Tabla 184: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 4.1 .....	178
Tabla 185: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 5.1 .....	180
Tabla 186: Programación de inversiones del OEE 1.1 .....	181
Tabla 187: Programación de inversiones del OEE 1.2 .....	182
Tabla 188: Programación de inversiones del OEE 1.3 .....	182
Tabla 189: Programación de inversiones del OEE 2.1 .....	183
Tabla 190: Programación de inversiones del OEE 2.2 .....	185
Tabla 191: Programación de inversiones del OEE 2.3 .....	185
Tabla 192: Programación de inversiones del OEE 3.1 .....	186
Tabla 193: Programación de inversiones del OEE 3.2 .....	186
Tabla 194: Programación de inversiones del OEE 3.3 .....	187
Tabla 195: Programación de inversiones del OEE 4.1 .....	188
Tabla 196: Programación de inversiones del OEE 5.1 .....	190
Tabla 197: Programación de inversiones por objetivos específicos y estratégicos.....	191
Tabla 198: Financiamiento del OEE 1.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	194
Tabla 199: Financiamiento del OEE 1.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	195
Tabla 200: Financiamiento del OEE 1.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	195
Tabla 201: Financiamiento del OEE 2.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	196
Tabla 202: Financiamiento del OEE 2.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	197
Tabla 203: Financiamiento del OEE 2.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	198
Tabla 204: Financiamiento del OEE 3.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030....	199
Tabla 205: Financiamiento del OEE 3.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030....	199
Tabla 206: Financiamiento del OEE 3.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030....	200
Tabla 207: Financiamiento del OEE 4.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030....	200
Tabla 208: Financiamiento del OEE 5.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030 ....	202



*[Handwritten Signature]*

BREVEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



## INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación del distrito de Magdalena .....	26
Mapa 2: Red Vial del distrito de Magdalena .....	28
Mapa 3: Centros de Salud del distrito de Magdalena .....	34
Mapa 4: Centros Educativos del distrito de Magdalena .....	37
Mapa 5: Unidades litológicas del distrito de Magdalena .....	43
Mapa 6: Unidades geomorfológicas del distrito de Magdalena .....	46
Mapa 7: Pendientes del distrito de Magdalena .....	48
Mapa 8: Cobertura vegetal del distrito de Magdalena .....	50
Mapa 9: Clasificación climática del distrito de Magdalena .....	52
Mapa 10: Red hidrográfica del distrito de Magdalena.....	54
Mapa 11: Ubicación de las zonas críticas del distrito de Magdalena.....	74
Mapa 12: Anomalías de lluvias (%) entre enero – marzo de 2017 del distrito de Magdalena.....	78
Mapa 13: Mapa de susceptibilidad ante inundaciones del distrito de Magdalena .....	85
Mapa 14: Peligro ante inundaciones del distrito Magdalena.....	90
Mapa 15 Nivel de susceptibilidad ante movimiento de masas del distrito Magdalena .....	98
Mapa 16 Peligro ante movimiento de masas del distrito de Magdalena .....	102
Mapa 17: Nivel de Vulnerabilidad del distrito de Magdalena .....	136
Mapa 18 Mapa de riesgo ante inundaciones del distrito de Magdalena .....	141
Mapa 19. Mapa de riesgo ante inundaciones del distrito de Magdalena .....	146



BRIYEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ruta metodológica para elaborar el PPRRD .....	18
Figura 2. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Magdalena .....	56
Figura 3: Recursos financieros para la ejecución de actividades relacionadas a la GRD .....	62
Figura 4: Emergencias Registradas en el SINPAD 2003 - 2024 .....	64
Figura 5: Ubicación de la zona crítica 1 .....	66
Figura 6: Ubicación de la zona crítica 2 .....	67
Figura 7: Ubicación de la zona crítica 3 .....	67
Figura 8: Ubicación de la zona crítica 4 .....	68
Figura 9: Ubicación de la zona crítica 5 .....	69
Figura 10: Ubicación de la zona crítica 6 .....	69
Figura 11: Ubicación de la zona crítica 7 .....	70
Figura 12: Ubicación de la zona crítica 8 .....	71
Figura 13: Ubicación de la zona crítica 9 .....	71
Figura 14: Ubicación de la zona crítica 10 .....	72
Figura 15: Ubicación de la zona crítica 11 .....	72
Figura 16: Ubicación de la zona crítica 11 .....	73
Figura 17: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad .....	75
Figura 18 Esquema de elaboración de la susceptibilidad ante inundaciones .....	75
Figura 19 Distribución espacial de las anomalías de lluvias (%) entre enero - marzo de 2017 .....	77
Figura 21: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad .....	91
Figura 22 Esquema de elaboración de la susceptibilidad ante movimiento en masa .....	91
Figura 23 Metodología de análisis de la vulnerabilidad .....	112
Figura 24 Metodología de análisis del Riesgo .....	137



*Katya Mallema Rosales*





## PRESENTACIÓN

El distrito de Magdalena, es uno de los trece distritos de la provincia y departamento de Cajamarca, presenta una superficie de 21,538 hectáreas (215.38 km<sup>2</sup>), abarcando el 7.23 de la provincia de Cajamarca, y se encuentra a 1,288 metros sobre nivel del mar; asimismo, presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frío en la noche, la precipitación promedio anual varía entre 1,250 mm en las partes altas hasta 500 mm. Las lluvias determinan durante el año dos estaciones: la seca que corresponde al otoño y el invierno, en el hemisferio sur y en la costa peruana se presenta en los meses de mayo a setiembre, mientras que la temporada de lluvias, pertenece al verano costero y al mismo hemisferio, con intenso sol en el día y templado en las noches se presenta entre los meses de octubre a abril.



El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Magdalena 2025-2030 ante inundaciones y movimientos en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño, en adelante denominado PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones de la Municipalidad Distrital de Magdalena establecidos en la Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), su reglamento y modificatorias que establece que los gobiernos locales deben identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecer un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Por ello, deben incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres, en sus procesos de planificación, ordenamiento territorial, gestión ambiental e inversión pública, con el propósito de prevenir y proteger la vida y salud de la población, el patrimonio de las personas y del estado.



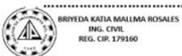
En ese sentido, los lineamientos técnicos aprobados mediante R.M. N°222-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres"; la R.M. N°220-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres," establecen que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

El PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030, del tipo de dimensión territorial, es un instrumento técnico específico, dirigido a identificar peligros, vulnerabilidades, elementos expuestos y/o niveles de riesgos; a partir del cual se establecen medidas, programas, actividades y proyectos de orientados a la reducción de las condiciones existentes de riesgo de desastres, así como prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo de lluvias intensas y peligros asociados.

Por tanto, la formulación del presente instrumento técnico estuvo a cargo del ET – PPRRD MDM de la Municipalidad Distrital de Magdalena, liderado por la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno, aprobada mediante Resolución Jefatural N°086-2016-



CENEPRED/J; y aprobado por el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena, conformado mediante Resolución de Alcaldía N°021-2023-MDM/A.





## INTRODUCCIÓN

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

El presente plan ha sido elaborado en el marco de los principios de protección y participación, considerando los enfoques territoriales, inclusivo, interculturalidad y de desarrollo sostenible; en concordancia a la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2023-2030, el contenido presenta los siguientes capítulos:

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

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

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

Finalmente, el Capítulo IV, describe los principales aspectos para la implementación del Plan, referido a los responsables del seguimiento y evaluación de las intervenciones programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Magdalena 2025-2030.





## CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Marco legal y normativo

Siendo la integridad y protección de la persona el fin último de la sociedad y del Estado, es pieza fundamental en la gestión del riesgo de desastres, por ello se identifica los principales acuerdos globales e instrumentos normativos aplicables vigentes:



#### 1.1.1 Marco Internacional

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



#### 1.1.2 Marco Nacional

- Constitución Política del Perú, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y protege a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de Estado N°32 del Acuerdo Nacional, referido a la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de Estado N°34 del Acuerdo Nacional, referido al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Legislativo 1587, que modifica la ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)
- D.S. N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- D.S. N° 060-2024-PCM, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM
- Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades y modificatorias.
- Ley N°30779, Ley que dispone medidas para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD), evaluando el diseño de políticas transversales e intergubernamentales para su eficaz mecanismo y la generación de capacidades en los tres niveles de gobierno.
- Ley N°30787, Ley que incorpora la acción del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres. Esta ley aplica a todas las entidades públicas, el sector privado, y la ciudadanía en general.
- 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°046-2013-PCM, que aprueba la directiva de Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, en las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno y su Anexo.
- Resolución Ministerial N°220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N°222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N°112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales" segunda versión.
- Directiva N°013-2016-CENEPRED/J, que aprueba los Procedimientos Administrativos para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de 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 en los Tres Niveles de Gobierno.
- Decreto Supremo N°038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N°115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022-2030.



### 1.1.3 Marco Local

- Resolución de Alcaldía N° 021-2023-MDM/A, que conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena.
- Resolución de Alcaldía N° 039-2024-MDM/A, donde se aprobó la conformación del ET – PPRRD MDM Multidisciplinario para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Magdalena.

### 1.2 Metodología

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

Asimismo, se resalta la importancia de la participación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y el ET – PPRRD MDM para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en el desarrollo de cada una de las fases.



Figura 1 Ruta metodológica para elaborar el PPRD



Fuente: Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno (CENEPRED 2016).

En relación a ello, la Municipalidad Distrital de Magdalena conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo Desastres con Resolución de Alcaldía N° 021-2023-MDM/A, y el ET – PPRD MDM con Resolución de Alcaldía N° 039-2024-MDM/A encargado de elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Magdalena.





Tabla 1: Fases con sus respectivas actividades.

FASE	PASOS	ACCIONES
    <p data-bbox="331 1115 454 1187"><b>Fase 1: Preparación</b></p>	<p data-bbox="502 1052 630 1131">Paso 1: Organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de actores</li> <p data-bbox="965 331 1428 481">Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 021-2023-MDM/A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcalde de la Municipalidad distrital</li> <li>- Responsable de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres</li> <li>- Gerente Municipal</li> <li>- Jefe de la Oficina General de Administración</li> <li>- Jefe de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto</li> <li>- Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica</li> <li>- Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial</li> <li>- Gerente de Desarrollo Social y Servicios Públicos</li> <li>- Gerente de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental</li> </ul> <li>• Conformación del ET – PPRD MDM Multidisciplinario de la Municipalidad distrital de Magdalena, mediante Resolución de Alcaldía N° 039-2024-MDM/A, para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado por.</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres</li> <li>- Gerente de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental</li> <li>- Responsable Programa Vaso de Leche</li> <li>- Responsable registro Civil</li> <li>- Responsable Unidad de Recaudación Tributaria</li> <li>- Jefe de la Oficina General de Planificación y Presupuesto</li> </ul> <li>• Elaboración del Plan de Trabajo del proceso.</li> <p data-bbox="965 1736 1428 1892">Elaboración y aprobación del cronograma de actividades por parte del grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena</p> </ul>
	<p data-bbox="502 1915 646 1993">Paso 2: Sensibilización</p>	<p data-bbox="941 1904 1428 2016">Se cuenta con la asistencia técnica del CENEPRED para su elaboración, así como de las diferentes Unidades Orgánicas involucradas.</p>



<b>Fase 2: Diagnóstico</b>	Paso 1: Recopilación de la información estadística e histórica y su sistematización	Durante la elaboración del diagnóstico se recopiló y revisó la información del distrito, generada por las entidades técnicas científicas con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, revisión de instrumentos de planificación territorial, ordenamiento territorial, normatividad local, así como algunas herramientas de análisis para conocer las capacidades institucionales en cuanto a GRD y conocimiento de los actores sociales en cuanto a la Gestión Prospectiva y Correctiva.  A partir de las reuniones sostenidas con el ET – PPRRD MDM y la información analizada, se caracteriza el peligro de Lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño, el cual responde a precipitaciones extraordinarias que pueden provocar un desastre con mayores afectaciones en las zonas de estudio, por peligros asociados como las inundaciones y movimientos en masa.  Se realizó el análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos y poblaciones a nivel de todo el distrito. Una vez identificado y analizados los peligros a los que está expuesto el distrito de Magdalena y realizado el respectivo análisis de los factores de exposición, fragilidad y resiliencia que inciden en la vulnerabilidad, se calcula el riesgo a nivel distrital.
	Paso 2: Generación y/o recopilación de la información sobre el territorio, peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgo.	
	Paso 3: Elaboración de escenarios de riesgos y/o evaluaciones de riesgos, según sea el caso, efectuados para el ámbito de estudio.	
	Paso 4: Organización y sistematización para la redacción del diagnóstico.	
<b>Fase 3: Formulación</b>	Paso 1: Definición de Objetivos	Se plantearon: Objetivos, acciones estratégicas y actividades operativas que permitirán llevar a cabo los Programas, Proyectos y acciones orientados a la prevención y reducción del riesgo de desastres que sean necesarias para Reducir la Vulnerabilidad de la población y sus medios de vida del distrito.  Se identificaron las intervenciones que se realizaran en el mediano plazo; para ello, el presente PPRRD establece un horizonte temporal al 2030.
	Paso 2: Definición de Estrategias	
	Paso 3: Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
	Paso 4: Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	



*[Handwritten signature]*



<b>Fase 4:</b> <b>Validación</b>	Paso 1: Presentación Pública	Una vez validado la propuesta de Plan, la Municipalidad distrital de Magdalena convocará a sesión del GTGRD de la Municipalidad Distrital de Magdalena donde se realizará la presentación de la versión preliminar de propuesta de plan.  El Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena validara y aprobara el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres mediante resolución, en caso corresponda.  Posterior a ello, se procederá a la difusión del PPRRD aprobado para conocimiento de la población publicándose en la página web de la institución, y entre otras entidades públicas y privadas del ámbito vinculado a la gestión del Riesgo de Desastres, para los fines del monitoreo y la transparencia en la ejecución de los recursos que demande.
	Paso 2: Aprobación Oficial	
	Paso 3: Difusión del plan	

Fuente: Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno  
 Elaboración: Elaborado por el ET – PPRRD MDM

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

Finalmente, en la Fase N°6: Seguimiento y Evaluación del Plan, se describe el mecanismo para el seguimiento y monitoreo de la implementación del referido Plan, que será presidido por la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial, quien hace las funciones de secretario técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena, el cual se realizará a través de la presentación de un informe anual.

El GTGRD en coordinación con Gerencia Municipal realizará la evaluación del PPRRD en el último trimestre de cada año, debiendo presentarse un informe anual al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Magdalena, con el reporte de la ejecución de las actividades programadas.



*[Handwritten signature]*





### 1.3 Características del ámbito de estudio

#### 1.3.1 Ubicación política y geográfica

El distrito de Magdalena, es uno de los trece distritos de la provincia y departamento de Cajamarca, entre las coordenadas geográficas:

- Latitud : -7.25130 (7°15'4.7 7°15'4.7" Sur)
- Longitud : -78.6593 (78°39'33.7" Oeste.)
- Altitud : 1,290 m.s.n.m.
- Superficie : 21,538 hectáreas (215.38 km<sup>2</sup>)

Abarcando el 7.23% de la provincia de Cajamarca.

Limites:

- Norte : Distrito de San Juan
- Sur : Distrito de San Bernardino (Provincia de San Pablo)
- Este : Distritos de Chetilla y de Cajamarca
- Oeste : Distritos de Contumazá y Asunción

El distrito de Magdalena es uno de los distritos de la provincia de Cajamarca, y se encuentra conformado por 108 sectores entre caseríos, anexos y otros, se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Centros poblados del distrito de Magdalena**

N°	DESCRIPCION	CATEGORIA	LONGITUD	LATITUD
1	MAGDALENA	PUEBLO	-78.659615	-7.250853
2	TRANCA PAMPA	ANEXO	-78.68731	-7.193385
3	SHINSHILPAMPA	ANEXO	-78.630935	-7.18433
4	LA TRANCA	ANEXO	-78.640742	-7.180365
5	PEÑA BLANCA	ANEXO	-78.627555	-7.20191
6	VENTANILLAS	CASERIO	-78.589552	-7.198363
7	PATAPATA	ANEXO	-78.60741	-7.198757
8	GALLORUME	ANEXO	-78.62756	-7.205402
9	SHADAS	ANEXO	-78.63163	-7.19768





10	EL MEMBRILLO	CASERIO	-78.697557	-7.204913
11	LANCHEPATA	ANEXO	-78.66205	-7.199578
12	SURUMAYO	ANEXO	-78.621958	-7.203812
13	CAMPANARIO	OTROS	-78.607467	-7.18936
14	CORRAL BLANCO	ANEXO	-78.595083	-7.21697
15	PONGORUME	ANEXO	-78.581602	-7.214495
16	LUCHOCOCHA	ANEXO	-78.572347	-7.213913
17	CASHALOMA	OTROS	-78.614853	-7.197778
18	POTOQUE	OTROS	-78.620928	-7.212575
19	LANCHEPUCRO	ANEXO	-78.622738	-7.20725
20	CHANGALSEGANA	OTROS	-78.63788	-7.206745
21	EL PUQUIO	ANEXO	-78.706685	-7.202552
22	CAPULIPAMPA	CASERIO	-78.633823	-7.182215
23	ATUNPUQUIO	ANEXO	-78.634323	-7.208645
24	LLUNGASPUQUIO	ANEXO	-78.624335	-7.211088
25	QUISHUAR	ANEXO	-78.718347	-7.19804
26	EL BATAN	ANEXO	-78.631128	-7.207198
27	LULUHUASCH	ANEXO	-78.614918	-7.205893
28	TUBUNGO	CASERIO	-78.597967	-7.229487
29	PAUCAMAYO	ANEXO	-78.620038	-7.210352
30	SUCCHABAMBA	CASERIO	-78.670978	-7.204073
31	LA CHIRIMOYA	OTROS	-78.714558	-7.203915
32	CIMBURO	OTROS	-78.726978	-7.201297
33	CEBADALOMA	OTROS	-78.626883	-7.212537
34	EL REJO	ANEXO	-78.607937	-7.208555
35	EL ALISO	ANEXO	-78.57234	-7.222385
36	EL PUQUIO	OTROS	-78.580377	-7.232145
37	SHIRAC PAMPA	ANEXO	-78.561753	-7.21399
38	SAN CRISTOBAL	CASERIO	-78.609503	-7.214138
39	CHIQUERO	OTROS	-78.63422	-7.209533
40	EL PANTEON	ANEXO	-78.634842	-7.210767
41	AYORCO	ANEXO	-78.636882	-7.211415
42	CHOCTARUME	ANEXO	-78.683492	-7.215127
43	CUMBICO	CASERIO	-78.632962	-7.214265
44	VISTA ALEGRE	OTROS	-78.628183	-7.219513
45	TAMBULOMA	OTROS	-78.623988	-7.217428
46	EL CHORRO	ANEXO	-78.584903	-7.22364
47	SAN ANDRES	OTROS	-78.586417	-7.227225
48	LA VALQUI	ANEXO	-78.621448	-7.215293
49	ARICCHANA	ANEXO	-78.63311	-7.220127
50	SHILLAR	ANEXO	-78.649563	-7.223757



*[Handwritten Signature]*





51	LANGUSACHA	ANEXO	-78.631568	-7.22228
52	POSADAPAMPA	OTROS	-78.631123	-7.220773
53	PILANCON	OTROS	-78.619735	-7.21894
54	SABOYA	OTROS	-78.624532	-7.220872
55	PENCA LOMA	ANEXO	-78.609418	-7.224228
56	FILA DE RAMOS	ANEXO	-78.617038	-7.227148
57	ACSHUPATA	CASERIO	-78.568473	-7.211133
58	HUACA CORRAL	OTROS	-78.582238	-7.230693
59	LA LAGUNA	ANEXO	-78.609883	-7.230883
60	CHIMULA	OTROS	-78.627745	-7.22097
61	TUYULOMA	OTROS	-78.632553	-7.226817
62	CANYAC	ANEXO	-78.639928	-7.221908
63	LLOQUE	OTROS	-78.644055	-7.220358
64	CASADEN	CASERIO	-78.664085	-7.207907
65	HUAQUILLAS	CASERIO	-78.740083	-7.218855
66	PAMPA DE LA VIÑA	ANEXO	-78.720207	-7.22814
67	EL BRASIL	OTROS	-78.655902	-7.230555
68	BUELTA GRANDE	ANEXO	-78.635167	-7.22696
69	LA LUCMA	OTROS	-78.632017	-7.224192
70	EL MIRADOR	OTROS	-78.6274	-7.227153
71	EL PORTACHUELO	OTROS	-78.627202	-7.222833
72	LA SUCCHA	ANEXO	-78.616825	-7.223145
73	EL SAUCE	OTROS	-78.61512	-7.229457
74	CASHALOMA	ANEXO	-78.621472	-7.225807
75	EL PAJURO	ANEXO	-78.624188	-7.228583
76	EL RETABLO	ANEXO	-78.622298	-7.232567
77	MONTERREY	CASERIO	-78.594173	-7.238343
78	LOS SAUCES	OTROS	-78.586157	-7.232067
79	HIERBA BUENA	ANEXO	-78.582297	-7.23446
80	ÑAMAS	CASERIO	-78.639233	-7.231005
81	CALLATPAMPA	CASERIO	-78.573985	-7.230988
82	PARGOCONGA	ANEXO	-78.559488	-7.235937
83	MISHQUIYACU	ANEXO	-78.612062	-7.24
84	LA VIÑA	CASERIO	-78.70179	-7.239252
85	LA FILA CHORO PAMPA	ANEXO	-78.657757	-7.244803
86	LA LAGUNA	ANEXO	-78.618852	-7.249123
87	CATACHE	CASERIO	-78.610693	-7.243635
88	PENCA PAMPA	ANEXO	-78.631438	-7.254088
89	SHICUT	OTROS	-78.638843	-7.218357
90	TOMA CUCHO	CASERIO	-78.552962	-7.236083
91	ALISO PAMPA	ANEXO	-78.561593	-7.235432



*[Handwritten Signature]*



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MAGDALENA 2025-2030  
ANTE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA POR LLUVIAS



92	TACSHANA	ANEXO	-78.570237	-7.250935
93	LUCMAPAMPA	ANEXO	-78.60794	-7.258315
94	AMILLAS	OTROS	-78.671323	-7.248405
95	MARCO LA GRANADA	CASERIO	-78.652832	-7.252972
96	EL MIRME	CASERIO	-78.629408	-7.270257
97	HUANA HUANA	CASERIO	-78.61025	-7.27409
98	LA ISTA	CASERIO	-78.594158	-7.272722
99	LLAGADEN	CASERIO	-78.582262	-7.269817
100	ANISA	ANEXO	-78.594837	-7.280745
101	CHOROPAMPA	CASERIO	-78.574682	-7.286371
102	CHOLOQUE	OTROS	-78.644342	-7.248385
103	CONCHOPAMPA	OTROS	-78.58759	-7.217808
104	LA HUACA	OTROS	-78.572207	-7.279153
105	EL PALTO	OTROS	-78.652793	-7.226543
106	EL SAPOTE	OTROS	-78.61737	-7.269805
107	TUCULOMA	OTROS	-78.560963	-7.243562
108	CAMINO BLANCO		-78.630345	-7.190363

Fuente: INEI y SIGRID. Elaborado por el ET – PPRRD MDM

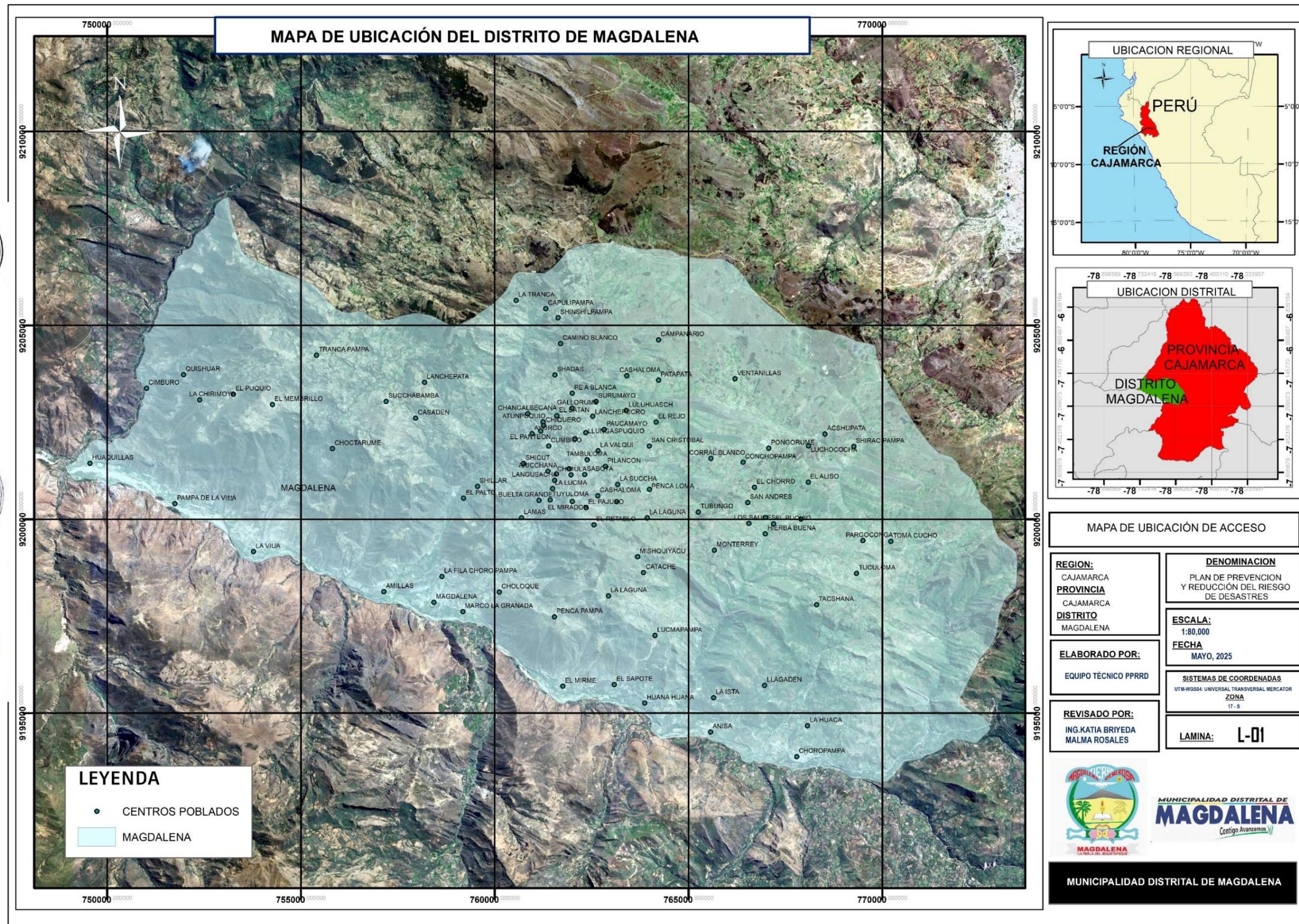


*[Handwritten Signature]*





Mapa 1: Ubicación del distrito de Magdalena



*Handwritten signature*

Fuente: INEI y SIGRID. Elaborado por el ET - PPRD MDM



### 1.3.2 Vías de acceso

El distrito de Magdalena cuenta con dos rutas principales de acceso terrestre, que comunican su capital distrital con la ciudad de Cajamarca y otros centros poblados aledaños. Estas vías son fundamentales tanto para el desarrollo económico y social del distrito como para las acciones de preparación, respuesta y rehabilitación ante la ocurrencia de desastres.

Ruta Cajamarca – Ciudad de Dios – Magdalena:

Es la vía de acceso principal al distrito, conformada por una carretera asfaltada de doble carril en buen estado de conservación. Esta ruta parte desde la ciudad de Cajamarca y continúa por la carretera hacia la Costa, atravesando el abra del Gavilán, el Centro Poblado de Chotén y el distrito de San Juan, hasta llegar al Centro Poblado de Choropampa y posteriormente a la capital distrital, Magdalena. El tiempo estimado de viaje es de 1 hora y 30 minutos.

Esta vía presenta buena transitabilidad durante todo el año, sin embargo, en época de lluvias intensas pueden producirse deslizamientos o interrupciones temporales, especialmente en zonas con taludes inestables.

Ruta Alternativa Cajamarca – Cumbe Mayo – Magdalena (vía andina):

Esta ruta parte desde Cajamarca en dirección al sector de Cumbe Mayo, desviándose aproximadamente 2 km antes del centro arqueológico, para continuar por una vía afirmada que atraviesa los caseríos de Acshupata y Corral Blanco, los Centros Poblados de San Cristóbal y Cumbico, y el caserío de Namas. Posteriormente, desciende por la falda del cerro Trinchera hasta llegar al distrito de Magdalena. Tiene una longitud aproximada de 72.5 km y un tiempo estimado de viaje de 2 horas.

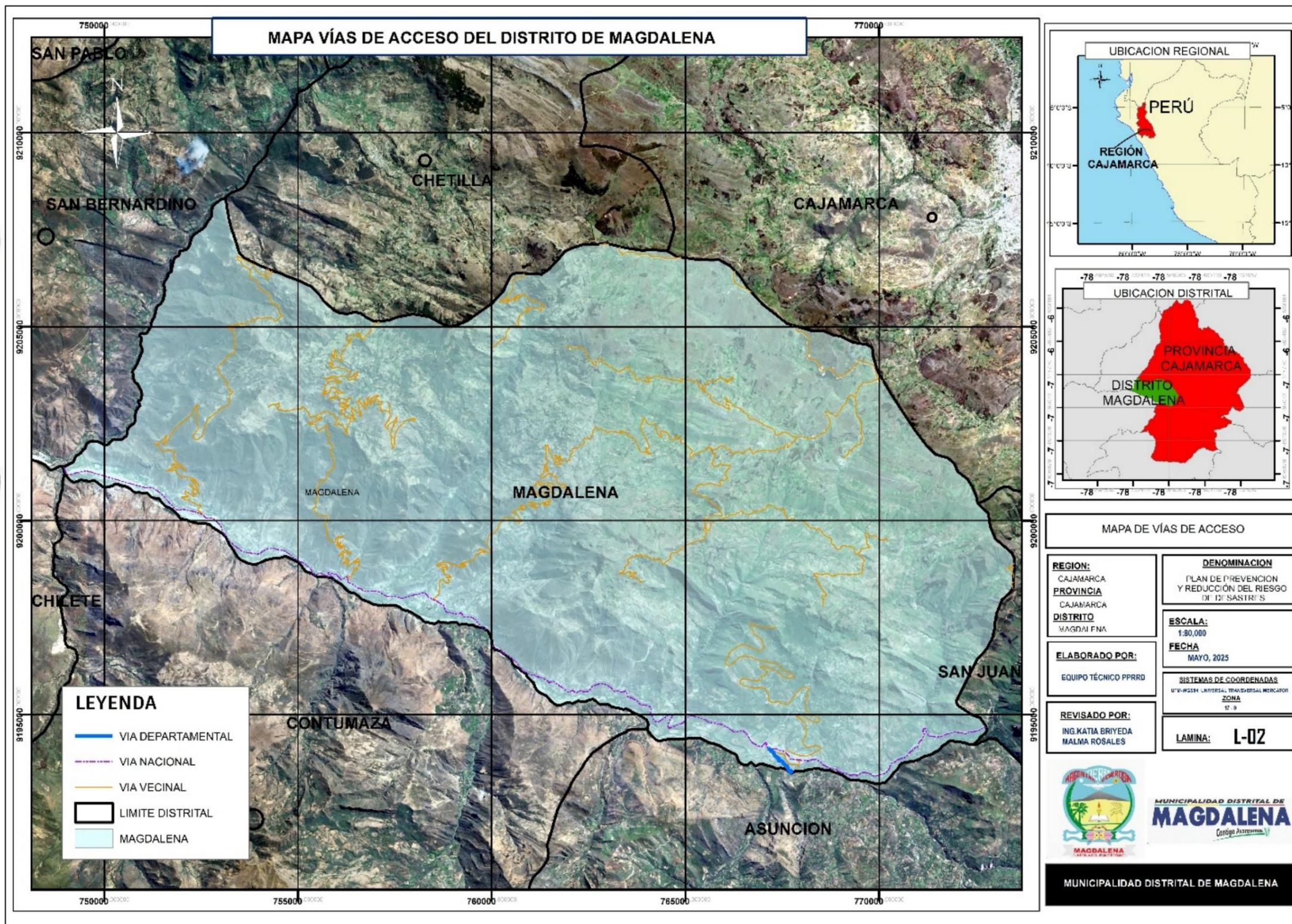
Si bien esta vía ofrece una alternativa de ingreso, presenta mayor vulnerabilidad ante eventos de origen natural, como deslizamientos, caída de rocas o erosión de taludes, especialmente durante la temporada de lluvias. Su mantenimiento es limitado, lo cual puede restringir la circulación de vehículos de emergencia en caso de desastre.





  
BRITYDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. CIP 179350

Mapa 2: Red Vial del distrito de Magdalena



Fuente: INEI y SIGRID. Elaborado por el ET - PPRRD MDM



### 1.3.3 Aspecto Social

#### a) Población

El INEI, a través del Censo Nacional de Población y Vivienda desarrollado el año 2017, indico que la población total del distrito asciende a 8,271 habitantes de los cuales 4,000 son hombres y 4,271 son mujeres, población que se concentra mayormente en la zona rural.

*Tabla 3 Población censada en el distrito de Magdalena*

CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN CENSADA		
		Total	Hombre	Mujer
<b>060109</b>	<b>DISTRITO MAGDALENA</b>	<b>8 271</b>	<b>4 000</b>	<b>4 271</b>
0001	MAGDALENA	1 846	900	946
0002	TRANCA PAMPA	22	9	13
0003	SHINSHILPAMPA	31	16	15
0004	LA TRANCA	22	10	12
0005	PEÑA BLANCA	34	14	20
0006	VENTANILLAS	187	92	95
0007	PATAPATA	47	23	24
0008	GALLORUME	31	13	18
0009	SHADAS	71	34	37
0010	EL MEMBRILLO	67	34	33
0011	LANCHEPATA	14	5	9
0012	SURUMAYO	9	3	6
0013	CAMPANARIO	10	5	5
0014	CORRAL BLANCO	68	38	30
0015	PONGORUME	20	10	10
0016	LUCHOCOCHA	58	27	31
0017	CASHALOMA	1	-	1
0018	POTOQUE	-	-	-
0019	LANCHEPUCRO	36	13	23
0020	CHANGALSEGANA	1	-	1
0021	EL PUQUIO	58	24	34
0022	CAPULIPAMPA	88	42	46
0023	ATUNPUQUIO	15	7	8
0024	LLUNGASPUQUIO	6	3	3
0025	QUISHUAR	20	10	10
0026	EL BATAN	4	3	1
0027	LULUHUASCH	36	18	18
0028	TUBUNGO	52	23	29
0029	PAUCAMAYO	26	14	12
0030	SUCCHABAMBA	175	88	87



*[Handwritten signature]*



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MAGDALENA 2025-2030  
ANTE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA POR LLUVIAS



0031	LA CHIRIMOYA	3	2	1
0032	CIMBURO	15	5	10
0033	CEBADALOMA	12	5	7
0034	EL REJO	6	3	3
0035	EL ALISO	9	5	4
0036	EL PUQUIO	6	2	4
0037	SHIRAC PAMPA	21	9	12
0038	SAN CRISTOBAL	150	68	82
0039	CHIUQUERO	3	2	1
0040	EL PANTEON	31	14	17
0041	AYORCO	15	6	9
0042	CHOCTARUME	6	4	2
0043	CUMBICO	83	35	48
0044	VISTA ALEGRE	12	4	8
0045	TAMBULOMA	3	1	2
0046	EL CHORRO	25	10	15
0047	SAN ANDRES	8	4	4
0048	LA VALQUI	79	35	44
0049	ARICCHANA	15	9	6
0050	SHILLAR	19	10	9
0051	LANGUSACHA	19	10	9
0052	POSADAPAMPA	6	3	3
0053	PILANCON	2	1	1
0054	SABOYA	13	6	7
0055	PENCA LOMA	16	6	10
0056	FILA DE RAMOS	27	12	15
0057	ACSHUPATA	31	14	17
0058	HUACA CORRAL	10	7	3
0059	LA LAGUNA	13	7	6
0060	CHIMULA	2	1	1
0061	TUYULOMA	15	8	7
0022	CANYAC	-	-	-
0063	LLOQUE	-	-	-
0064	CASADEN	230	113	117
0065	HUAQUILLAS	171	76	95
0066	PAMPA DE LA VIÑA	94	50	44
0067	EL BRASIL	-	-	-
0068	BUELTA GRANDE	33	14	19
0069	LA LUCMA	26	11	15
0070	EL MIRADOR	10	4	6
0071	EL PORTACHUELO	-	-	-
0072	LA SUCCHA	79	33	46
0073	EL SAUCE	-	-	-



*Katja Mallema Rosales*





0074	CASHALOMA	6	2	4
0075	EL PAJURO	18	8	10
0076	EL RETABLO	25	12	13
0077	MONTERREY	74	37	37
0078	LOS SAUCES	8	4	4
0079	HIERBA BUENA	10	4	6
0080	ÑAMAS	83	45	38
0081	CALLATPAMPA	183	88	95
0082	PARGOCONGA	11	4	7
0083	MISHQUIYACU	47	24	23
0084	LA VIÑA	403	197	206
0085	LA FILA CHORO PAMPA	206	102	104
0086	LA LAGUNA	93	45	48
0087	CATACHE	157	84	73
0088	PENCA PAMPA	48	22	26
0089	SHICUT	4	2	2
0090	TOMA CUCHO	97	39	58
0091	ALISO PAMPA	-	-	-
0092	TACSHANA	14	7	7
0093	LUCMAPAMPA	108	51	57
0094	AMILLAS	37	21	16
0095	MARCO LA GRANADA	540	266	274
0096	EL MIRME	105	52	53
0097	HUANA HUANA	74	42	32
0098	LA ISTA	89	48	41
0099	LLAGADEN	99	54	45
0100	ANISA	5	2	3
0101	CHOROPAMPA	1 084	531	553
0102	CHOLOQUE	72	37	35
0103	CONCHOPAMPA	27	10	17
0104	LA HUACA	37	20	17
0105	EL PALTO	19	8	11
0106	EL SAPOTE	17	8	9
0107	TUCULOMA	65	26	39
0108	CAMINO BLANCO	33	11	22

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

## b) Densidad poblacional

La densidad poblacional comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado (hab/km<sup>2</sup>), que se encuentran en una determinada extensión territorial.

El distrito de Magdalena, con una densidad poblacional de 40 habitantes por kilómetro, siendo que la población total del distrito ascienda a 8,721 y tiene una superficie de 215.28 km.

*[Firma manuscrita]*





**Tabla 4 Densidad poblacional del distrito de Magdalena**

Distrito	Población	Superficie	Densidad Poblacional (Hab/km2)
Magdalena	8,721	215.38	40.49

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



**c) Salud**

Según el MINSA, el distrito de Magdalena, cuenta con establecimientos de salud de categoría: I-1 y I-3.

**Categoría I-1:**

Los establecimientos de salud de esta categoría, cuentan con profesionales de salud, mas no tienen médicos cirujanos, corresponden a esta categoría:

- Puestos de salud, denominados también Postas de salud.
- Consultorio de profesional de la salud.

Entre sus principales servicios que tienen son aquellos dedicados a la salud familiar y comunitaria, salud ambiental en la comunidad, atención con medicamentos y de parto inminente, nutrición integral, prevención del cáncer, pruebas rápidas y toma de muestras, así como rehabilitación basada en la comunidad.

**Categoría I-2:**

Es el tipo de categoría del primer nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de atención de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención medica integral ambulatoria con énfasis en la promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y fomentando la participación ciudadana. El establecimiento de salud que pertenece a esta categoría debe contar como mínimo, con MEDICO CIRUJANO, además de personal considerado en la categoría anterior.

**Tabla 5: Establecimientos de salud del distrito de Magdalena**

N°	EE.SS.	Categoría	Clasificación
00004634	Magdalena	I-2	Puesto de salud o Posta de salud
00004629	San Sebastián de Choropampa	I-2	Puesto de salud o Posta de salud
00031751	Callatpampa	I-1	Puesto de salud o Posta de salud
00004631	Cumbico	I-1	Puesto de salud o Posta de salud
00004739	Choropampa	I-2	Puesto de salud o Posta de salud

Fuente: MINSA, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

*[Firma manuscrita]*





Según el censo nacional de Población y vivienda 2017 (INEI), el 83.78% de la población del distrito de Magdalena cuenta con algún seguro de salud es decir 7,307 habitantes. De la población asegurada, 78.95% de los asegurados están inscritos al SIS, 4.08% a ESSALUD, 0.34% a fuerzas armadas o policiales, 0.26% a seguro privado de salud y 11.11% a otro seguro; además que el 11.11% de habitantes no cuenta con ningún seguro.

**Tabla 6: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud**

AFILIADA A ALGUN TIPO DE SEGURO DE SALUD	TOTAL	%
Seguro Integral de Salud (SIS)	6,885	78.95
ESSALUD	356	4.08
Seguro de fuerzas armadas o policiales	30	0.34
Seguro privado de salud	23	0.26
Otro seguro	13	0.15
No tiene ningún seguro	969	11.11
Total	8721	100

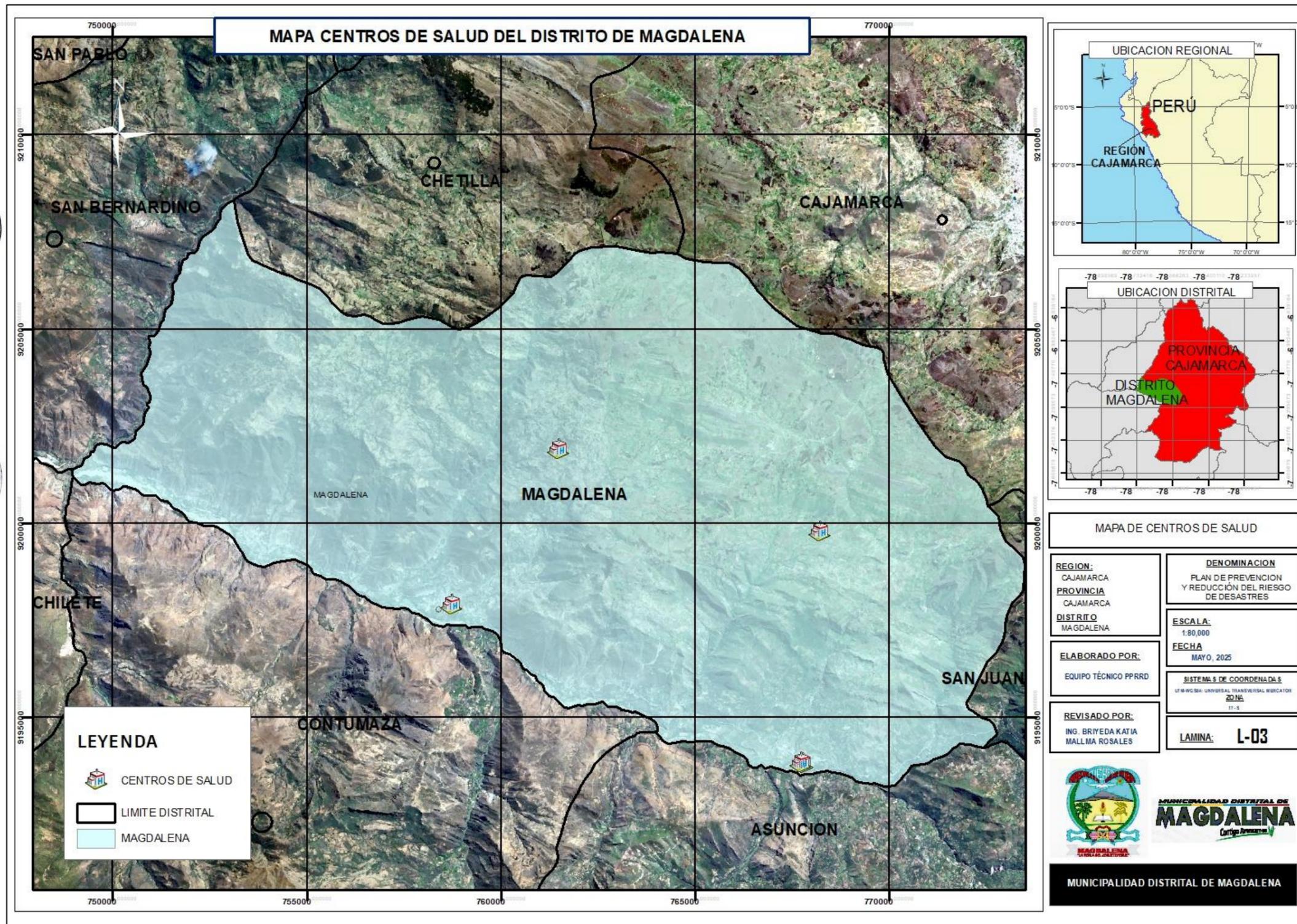
Fuente: MINSA, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*



Mapa 3: Centros de Salud del distrito de Magdalena



Fuente: MINSA y SIGRID. Elaborado por el ET – PPRD MDM



d) Educación

El distrito de Magdalena, según el Censo Educativo 2022 del MINEDU, tienen un total de 65 instituciones educativas, los cuales brindan educación en diferentes modalidades (secundaria, primaria, inicial e inicial no escolarizado).

**Tabla 7: Centros Educativos del distrito de Magdalena**

N°	Nombre	Dirección IE	Código IE	Total hombres	Total mujeres	Total alumno	Total docente
1	82049	LA CADENA	0519108	18	16	34	3
2	811	CASADENSITO	1655216	10	6	16	1
3	821074	CASADENSITO	0606244	10	26	36	3
4	CASADENCITO	CARRETERA CASADENCITO	1729938	9	8	17	4
5	82944	JAMCATE	0475921	15	17	32	1
6	822	JAMCATE	1658053	7	7	14	1
7	PALTAPAMPA	PALTAPAMPA	1344993	15	17	32	3
8	82147	PALTAPAMPA	0439638	14	6	20	2
9	JOSE OLAYA BALANDRA	COCHAPAMPA CASERIO	1302470	34	23	57	5
10	829	COCHAPAMPA	1658129	11	10	21	1
11	799	NUMERO OCHO	1658475	7	7	14	1
12	821466	SAN LORENZO	1107564	9	11	20	1
13	882	QUIVINCHAN	1687219	3	1	4	1
14	82228	NUMERO OCHO	0445007	21	17	38	2
15	82226	HIGUERON	0444984	6	7	13	2
16	82872	CAPULIPAMPA	0445031	13	7	20	2
17	821130	COCHAPAMPA	0637793	25	28	53	3
18	82080	QUIVINCHAN	0444851	13	7	20	1
19	865	HUAQUILLAS	1687045	13	5	18	1
20	821452	EL PUQUIO	1108729	1	14	15	2
21	792	CARRETERA CAJAMARCA - CHILETE KM. 108	1658418	9	7	16	2
22	82070	JIRON JACINTO MUJICA S/N	0439414	171	180	351	17
23	CASADEN	CASADEN	1350420	23	30	53	6
24	825	PUEBLO NUEVO CASERIO	1658087	20	16	36	2
25	821069	CASADEN	0611806	29	20	49	4
26	869	LA FILA	1687086	5	2	7	1
27	061	JIRON JORGE CHAVEZ S/N	0442681	31	30	61	3
28	821347	SUCCHABAMBA	0768424	16	16	32	2



*[Signature]*



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MAGDALENA 2025-2030  
ANTE INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA POR LLUVIAS



29	821241	ÑAMAS	0727537	15	11	26	3
30	82209	LA ISTA	0443291	2	2	4	1
31	896	CATACHE	1708627	10	7	17	1
32	SAN NICOLAS	CATACHE	1302538	21	18	39	7
33	821429	TUBUNGO	1108687	8	3	11	1
34	SAN CRISTOBAL	SAN CRISTOBAL	0739946	43	23	66	8
35	82072	CUMBICO	0439422	44	49	93	5
36	1569	LA LAGUNA	1761717				
37	82208	HUAQUILLAS	0439653	10	23	33	3
38	821242	TOMA CUCHO	0727545	5	8	13	1
39	821068	ACSHUPATA	0611772	7	8	15	2
40	345	CALLATPAMPA	1107200	16	14	30	2
41	82205	CHOROPAMPA	0439646	109	124	233	15
42	82838	CALLATPAMPA	0443309	28	35	63	3
43	JESUS DE NAZARET	CHOROPAMPA	0695890	123	96	219	20
44	912	LA GRANADA	1708791	8	3	11	1
45	821041	LA VIÑA	0640904	16	22	38	4
46	82738	EL MIRME	0640334	9	7	16	2
47	CUMBICO	CUMBICO	0727479	35	35	70	7
48	SHINSHILPAMPA	SHINSHILPAMPA	1384841	4	2	6	1
49	821279	LULUASH	0739771	7	9	16	2
50	82206	VENTANILLAS	0444943	15	24	39	3
51	82207	CAPULIPAMPA	0443283	4	7	11	1
52	890	SUCCHABAMBA	1687292	4	6	10	1
53	SANTA MARIA MAGDALENA	JIRON CAJAMARCA 104	0390781	220	198	418	23
54	821505	MEMBRILLO	1356138	4	4	8	1
55	793	LULUASH	1658426	4	2	6	1
56	871	HACIENDA LLAGADEN	1687102	0	4	4	1
57	103	CHOROPAMPA	0611749	25	32	57	4
58	1473	ACSHUPATA	1740299	4	3	7	1
59	821042	MONTERREY	0556852	8	8	16	2
60	82071	CATACHE	0443036	46	46	92	5
61	895	PEÑA BLANCA	1708619	7	8	15	1
62	759	CASADEN GRANDE	1616937	6	13	19	1
63	760	VENTANILLAS	1616945	17	8	25	1
64	847	CUMBICO	1376771	12	16	28	2
65	884	SAN CRISTOBAL	1687235	14	15	29	2

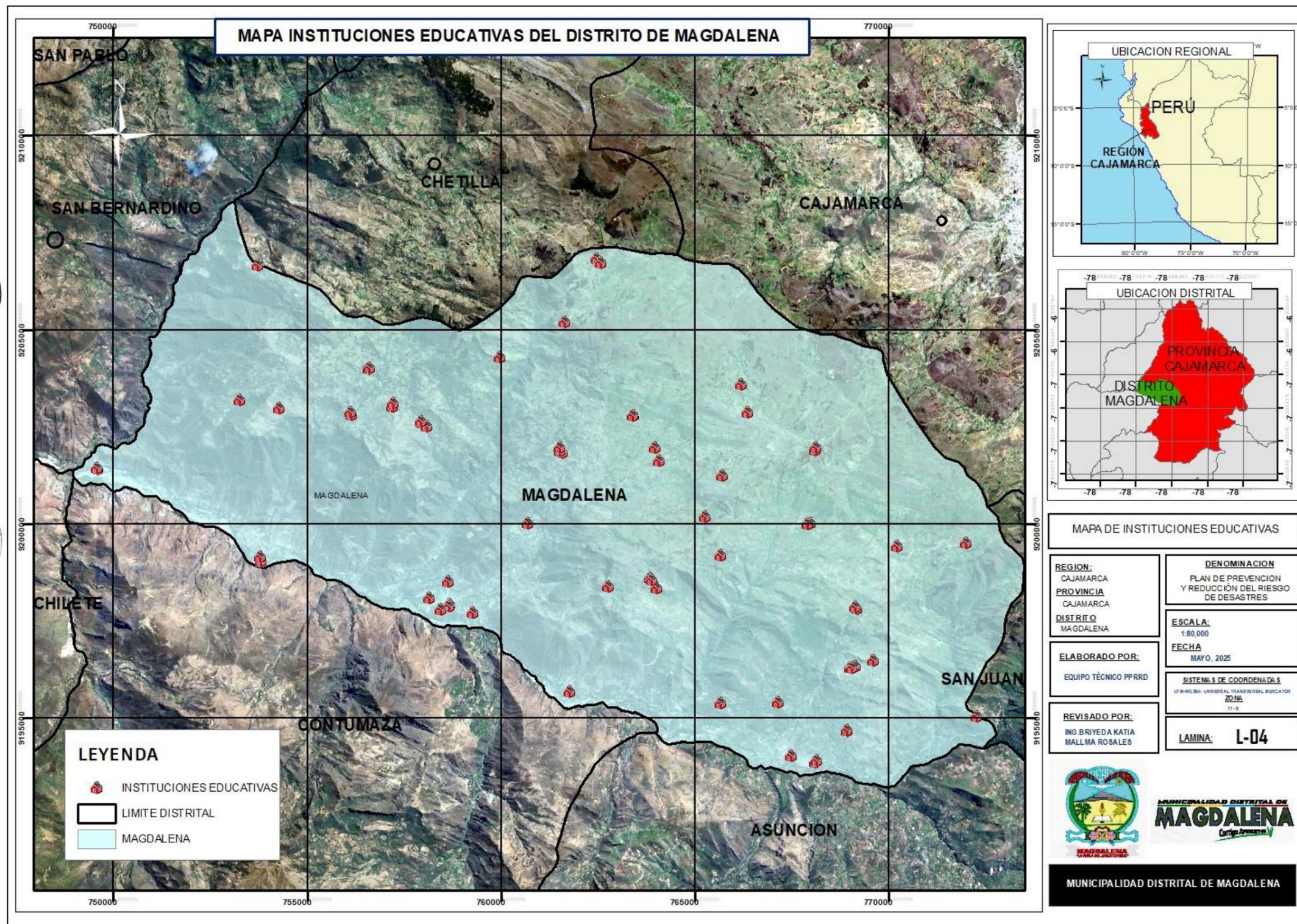
Fuente: MINEDU, Elaborado por el ET – PPRD MDM



*[Signature]*



Mapa 4: Instituciones Educativas del distrito de Magdalena



*Handwritten signature*





### e) Vivienda

El tipo de vivienda en el distrito de Magdalena, según el ámbito urbano y rural. La mayoría de viviendas pertenecen a la zona rural, predominando las casas independientes.

*Tabla 8: Viviendas particulares con ocupantes presentes y total de ocupantes presentes, por área urbana y rural, según provincia, distrito y tipo de vivienda*

Provincia, distrito y tipo de vivienda	Total		Área			
			Urbana		Rural	
	Viviendas particulares	Personas presentes	Viviendas particulares	Personas presentes	Viviendas particulares	Personas presentes
<b>DISTRITO MAGDALENA</b>	<b>2 393</b>	<b>8 220</b>	<b>819</b>	<b>2 879</b>	<b>1 574</b>	<b>5 341</b>
Casa independiente	2 383	8 187	817	2 874	1 566	5 313
Choza o cabaña	8	28	-	-	8	28
Vivienda improvisada	1	1	1	1	-	-
Local no dest. para hab. humana	1	4	1	4	-	-

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### Tipo de material predominante en las construcciones de las paredes de las viviendas

El tipo de material predominante de las paredes de las viviendas es el adobe. Sin embargo, también de otro tipo como la tapia, entre otros. La elección del material dependerá de diversos factores, como la disponibilidad de los materiales, la ubicación geográfica, el presupuesto, entre otros, en la tabla a continuación se detalla de manera general a nivel distrital el tipo de material predominante en las construcciones de las paredes de las viviendas del distrito de Magdalena especificando la cantidad de viviendas y habitantes.

*Tabla 9. Tipo de material predominante en las construcciones de las paredes de las viviendas en el distrito de Magdalena*

Distrito	Viviendas /Ocupantes	Material predominante en paredes								Total
		Ladrillo /Bloque de cemento	Piedra /sillar con cal o cemento	Adobe	Tapia	Quincha (Caña con barro)	Piedra con barro	Madera (pona, tornillo, ect.)	Triplay /Calamina /Estera	
Magdalena	Viviendas particulares	121	-	2,077	149	35	1	6	4	2,393
	Ocupantes presentes	419	-	7,132	530	115	2	14	8	8,220

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### Tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas

El tipo de material predominante de los techos de las viviendas son las planchas de calamina, fibra de cemento o similares. Sin embargo, también de otro tipo como las tejas, entre otros. La elección del material dependerá de diversos factores, como la disponibilidad de los materiales, la ubicación

*[Firma]*





geográfica, el presupuesto, entre otros, en la tabla a continuación se detalla de manera general a nivel distrital el tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas del distrito de Magdalena especificando la cantidad de viviendas y habitantes.

**Tabla 10: Tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas en el distrito de Magdalena**

Distrito	Viviendas /Ocupantes	Material predominante en techos							Total
		Concreto armado	Madera	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Caña o estera con torta de barro o cemento	Triplay /Estera /Carrizo	Papel, hoja de palmera y similares	
Magdalena	Viviendas particulares	78	21	220	2,057	7	-	10	2,393
	Ocupantes presentes	264	76	790	7,033	24	-	33	8,220

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

#### Tipo de material predominante en las construcciones de los pisos de las viviendas

El tipo de material predominante en las construcciones de los pisos de las viviendas, es de tierra, seguido de cemento. La elección del material dependerá de diversos factores, como la disponibilidad de los materiales, la ubicación geográfica, el presupuesto, entre otros, en la tabla a continuación se detalla de manera general a nivel distrital el tipo de material predominante en las construcciones de los pisos de las viviendas del distrito de Magdalena especificando la cantidad de viviendas y habitantes.

**Tabla 11: Tipo de material predominante en las construcciones de los techos de las viviendas en el distrito de Magdalena**

Distrito	Viviendas /Ocupantes	Material predominante en pisos						Total
		Parquet o madera pulida	Láminas asfálticas, vinílicos o similares	Losetas, terrazos, cerámicos o similares	Madera	Cemento	Tierra	
Magdalena	Viviendas particulares	-	-	17	51	582	1,743	2,393
	Ocupantes presentes	-	-	51	191	1,948	6,030	8,220

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

#### f) Abastecimiento de agua:

El servicio de abastecimiento de agua en las viviendas del distrito de Magdalena se detalla en la tabla a continuación:

*[Handwritten signature]*





Tabla 12: Tipo de abastecimiento de agua del distrito Magdalena

Abastecimiento de agua en la vivienda	Viviendas particulares	Ocupantes presentes
Red pública dentro de la vivienda	1,099	3,786
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	712	2,425
Pilón o pileta de uso público	194	660
Camión cisterna u otro similar	-	-
Pozo	231	836
Manantial o puquio	61	199
Río, acequia, lago, laguna	82	277
Otro	14	37
<b>Total</b>	<b>2,393</b>	<b>8,220</b>

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

g) **Eliminación de excretas:**

La eliminación de excretas, en el distrito de Magdalena se detalla a continuación:

Tabla 13: Eliminación de excretas del distrito de Magdalena

Servicio higiénico conectado a	Viviendas particulares	Ocupantes presentes
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	816	2,783
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	103	380
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	28	98
Letrina	359	1,286
Pozo ciego o negro	902	3,033
Río, acequia, canal o similar	4	11
Campo abierto o al aire libre	164	580
Otro	17	49
<b>Total</b>	<b>2,393</b>	<b>8,220</b>

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

h) **Electricidad**

Las viviendas que cuentan con el servicio de energía eléctrica en el distrito de Magdalena se detallan en la tabla a continuación:

Tabla 14: Viviendas por disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en el distrito Magdalena

Distrito	Viviendas / Ocupantes	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública				Total
		Si	%	No	%	
Magdalena	Viviendas	1,818	75.97	575	24.03	2,393
	Ocupantes presentes	6,265	76.22	1,955	23.78	8,220

Fuente: INEI, Censo Nacional 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*





### 1.3.4 Aspecto Económico

Las principales actividades económicas del distrito de Magdalena según la categoría de ocupación, en la que la mayoría de la población se dedica a las actividades relacionadas a la agricultura, ganadería, comercio, enseñanza, transportes y actividades de alojamiento y de servicios de comidas.

**Tabla 15: Actividad Económica por categoría de ocupación en el distrito de Magdalena**

Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Categoría de ocupación						Desocupado
		Empleador/a o patrono/a	Trabajador/a independiente o por cuenta propia	Empleado/a	Obrero/a	Trabajador/a en negocio de un familiar	Trabajador/a del hogar	
<b>DISTRITO MAGDALENA</b>	<b>2 712</b>	<b>56</b>	<b>1 762</b>	<b>278</b>	<b>489</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>81</b>
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1 777	23	1 406	1	338	9	-	-
Explotación de minas y canteras	2	-	-	1	1	-	-	-
Industrias manufactureras	67	4	40	1	22	-	-	-
Construcción	114	3	16	6	89	-	-	-
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	231	11	159	47	5	9	-	-
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	13	-	8	1	4	-	-	-
Comercio al por mayor	16	1	12	2	1	-	-	-
Comercio al por menor	202	10	139	44	-	9	-	-
Transporte y almacenamiento	118	10	69	12	22	5	-	-
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	88	2	44	31	1	10	-	-
Información y comunicaciones	3	-	-	3	-	-	-	-
Actividades financieras y de seguros	2	-	-	2	-	-	-	-
Actividades profesionales, científicas y técnicas	18	1	4	13	-	-	-	-
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	21	-	3	17	1	-	-	-
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	46	-	-	39	7	-	-	-
Enseñanza	85	-	1	84	-	-	-	-
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	18	-	-	18	-	-	-	-
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	2	-	1	1	-	-	-	-
Otras actividades de servicios	26	2	19	2	3	-	-	-
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	13	-	-	-	-	-	13	-
Desocupado	81	-	-	-	-	-	-	81

Fuente: INEI, CENSO NACIONAL 2017, Elaborado por el ET – PPRD MDM



La población censada en edad de trabajar, por grupos de edad y ámbito urbano y rural que presenta en el distrito de Magdalena, presentándose la mayor población económicamente activa en la zona urbana en un rango de edades de 14 a 29 años.

**Tabla 16: Población censada en edad de trabajar, por grupos de edad y ámbito urbano y rural**

Provincia, distrito, área urbana y rural, condición de actividad económica y sexo	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
<b>DISTRITO MAGDALENA</b>	<b>5 964</b>	<b>1 958</b>	<b>1 636</b>	<b>1 556</b>	<b>814</b>
Hombres	2 855	950	752	766	387
Mujeres	3 109	1 008	884	790	427
<b>URBANA</b>	<b>2 161</b>	<b>744</b>	<b>605</b>	<b>569</b>	<b>243</b>
Hombres	1 049	359	283	286	121
Mujeres	1 112	385	322	283	122
<b>RURAL</b>	<b>3 803</b>	<b>1 214</b>	<b>1 031</b>	<b>987</b>	<b>571</b>
Hombres	1 806	591	469	480	266
Mujeres	1 997	623	562	507	305

Fuente: INEI, CENSO NACIONAL 2017, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



### 1.3.5 Aspecto Físico

#### a) Características geológicas:

En el distrito de Magdalena, se han identificado 13 unidades geológicas por lo que nos indica que el distrito es muy variado geológicamente, de acuerdo al GEOCATMIN del INGEMMET. A continuación:

**Tabla 17.: Descripción de unidades litológicas del distrito de Magdalena**

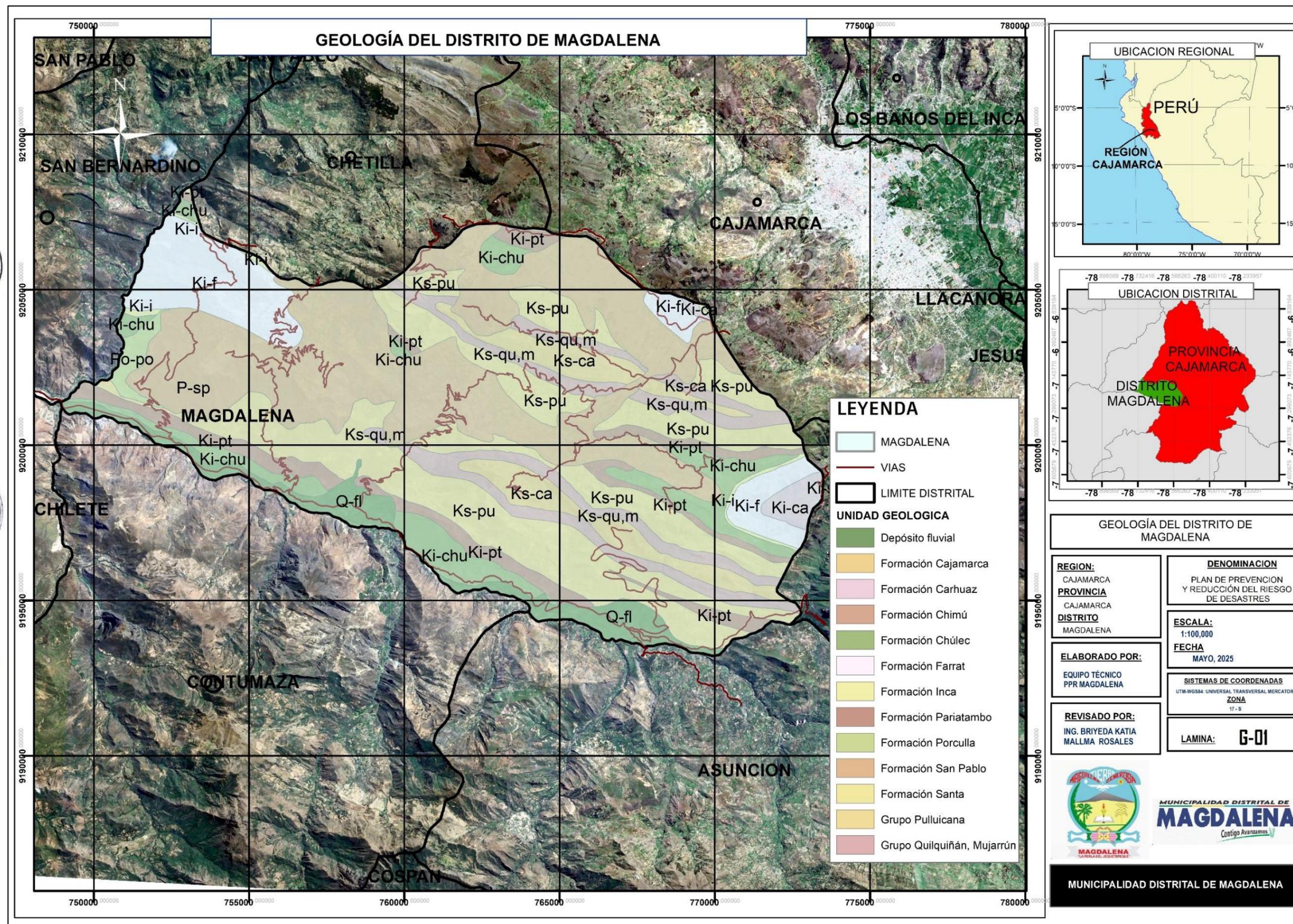
N°	Código	Descripción	Área (km2)	%
1	Q-fl	Depósito fluvial	11.14	5.38
2	Ks-ca	Formación Cajamarca	12.44	6.01
3	Ki-ca	Formación Carhuaz	2.38	1.15
4	Ki-chi	Formación Chimu	0.04	0.02
5	Ki-chu	Formación Chúlec	14.95	7.22
6	Ki-f	Formación Farrat	17.97	8.67
7	Ki-i	Formación Inca	1.05	0.51
8	Ki-pt	Formación Pariatambo	13.47	6.50
9	Po-po	Formación Porculla	1.87	0.9
10	P-sp	Formación San Pablo	62.47	30.16
11	Ki-s	Formación Santa	0.08	0.04
12	Ks-pu	Grupo Pulluicana	52.38	25.28
13	Ks-qu,m	Grupo Quilquiñán, Mujarrún	16.93	8.17
<b>TOTAL</b>			<b>207.16</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Mapa Geológico, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

*Katya Mallema Rosales*



Mapa 5: Unidades litológicas del distrito de Magdalena



Fuente: Mapa Geológico, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRD MDM

*Handwritten signature*





### **Depósito Fluvial:**

Corresponde a materiales no consolidados, principalmente gravas, arenas y limos, depositados por la acción de ríos. Se encuentran generalmente en zonas bajas y valles, siendo altamente permeables y susceptibles a erosión e inestabilidad, especialmente en épocas de lluvias intensas.

### **Formación Cajamarca:**

Compuesta predominantemente por calizas, esta formación representa depósitos marinos del Mesozoico. Su dureza relativa le otorga cierta estabilidad, aunque puede presentar disolución kárstica en sectores con presencia de agua subterránea.

### **Formación Carhuaz:**

Está conformada por areniscas, limolitas y lutitas, asociadas a ambientes continentales como ríos y deltas. Su grado de cementación y estratificación variable puede generar zonas de debilidad que favorecen deslizamientos en laderas empinadas.

### **Formación Chúlec:**

Caracterizada por calizas, margas y lutitas de origen marino, esta unidad puede presentar estratos intercalados de baja resistencia, lo que la hace propensa a procesos de meteorización y remoción en masa en condiciones desfavorables.

### **Formación Chimú:**

Conformada por areniscas cuarzosas y lutitas, es una unidad resistente, pero las capas de lutita pueden generar inestabilidad en pendientes empinadas o con alta humedad.

### **Formación Farrat:**

Conformada por areniscas gruesas y bien consolidadas, esta formación proviene de ambientes fluviales antiguos. Si bien puede ser relativamente estable, su fracturamiento puede favorecer la infiltración de agua y generar inestabilidad en pendientes.

### **Formación Inca:**

Constituida por areniscas calcáreas y lutitas, de coloración rojiza por oxidación, refleja ambientes transicionales entre marino y continental. Presenta una composición variable que puede incluir capas más susceptibles a la meteorización y deslizamiento.

### **Formación Pariatambo:**

Predomina en ella la lutita con capas de calizas bituminosas, depositadas en ambientes marinos profundos. Su alto contenido en materia orgánica y la naturaleza de sus materiales la hacen una unidad poco estable ante saturación hídrica.

### **Formación Porculla:**

Aunque su descripción detallada es limitada, se asocia generalmente a materiales sedimentarios de origen marino o continental, con una composición que puede variar desde lutitas hasta areniscas, lo que influye en su comportamiento geotécnico.





### Formación San Pablo:

Esta unidad comprende materiales sedimentarios cuya composición puede incluir calizas y lutitas, asociados a ambientes marinos. Su grado de compactación y presencia de fracturas pueden afectar su estabilidad en zonas inclinadas.

### Formación Santa:

Formada por areniscas, limolitas y lutitas finas con horizontes calcáreos, esta unidad refleja condiciones marinas someras. Puede presentar cierta cohesión, aunque sus capas finas son susceptibles a saturación y fallas estructurales.

### Grupo Pulluicana:

Es un conjunto de formaciones sedimentarias de origen diverso, donde predominan materiales finos. La falta de consolidación o la presencia de capas interestratificadas puede generar condiciones de susceptibilidad media a alta ante movimientos en masa.

### Grupo Quilquiñán – Mujarrún:

Está compuesto por lutitas calcáreas, margas y calizas con aporte terrígeno. La presencia de materiales arcillosos y su disposición estratificada favorecen procesos de deslizamiento, especialmente en sectores con alta pendiente y humedad.

### b) Geomorfología:

El distrito de Magdalena, de acuerdo al mapa geomorfológico del Perú, presenta 9 unidades geomorfológicas, se describen las características básicas que condicionan directamente la ocurrencia de eventos potencialmente peligrosos a continuación se describen cada uno de ellos:

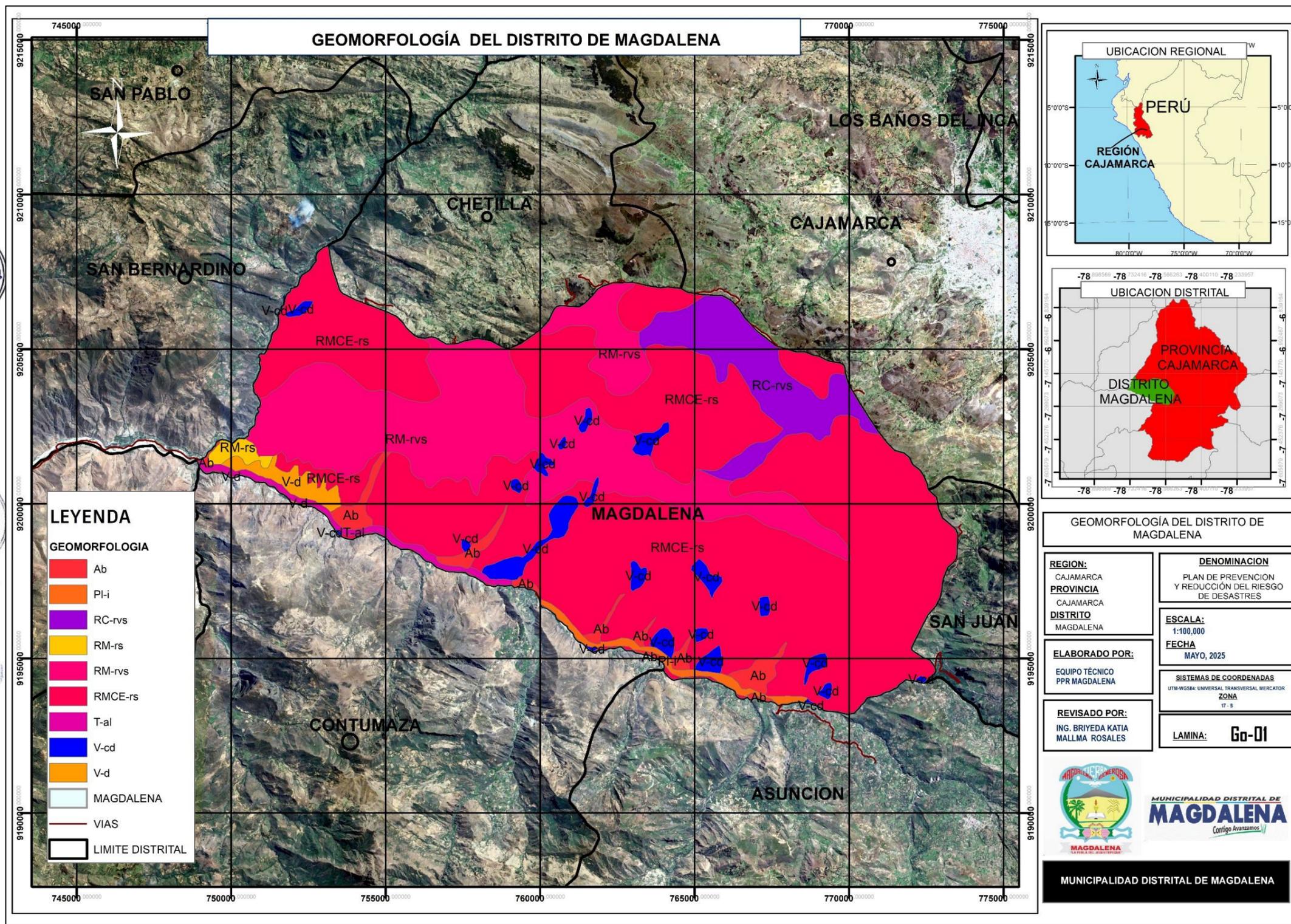
**Tabla 18: Unidades geomorfológicas del distrito de Magdalena**

N°	Código	Descripción	Área (km2)	%
1	Ab	Abanico de piedemonte	4.43	2.13
2	PI-i	Llanura o planicie inundable	1.90	0.91
3	RC-rvs	Colina en roca volcano-sedimentaria	13.35	6.43
4	RMCE-rs	Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	128.24	61.76
5	RM-rs	Montaña en roca sedimentaria	1.07	0.51
6	RM-rvs	Montaña en roca volcano-sedimentaria	47.87	23.06
7	T-al	Terraza aluvial	2.14	1.03
8	V-cd	Vertiente o piedemonte coluvio- deuvial	6.50	3.13
9	V-d	Vertiente coluvial de detritos	2.14	1.03
<b>TOTAL</b>			<b>207.63</b>	<b>100</b>

Fuente: Mapa Geomorfológico, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRD MDM



Mapa 6: Unidades geomorfológicas del distrito de Magdalena



Fuente: Mapa Geomorfológico, INGENMET, Elaborado por el ET - PPRRD MDM



#### **Abanico de piedemonte:**

Depósitos en forma de abanico formados por la acumulación de sedimentos transportados desde zonas altas. Suelen ubicarse en la transición entre montañas y valles, y son susceptibles a flujos de detritos.

#### **Colina en roca volcano-sedimentaria:**

Relieves suaves o moderados formados por rocas volcánicas y sedimentarias. Presentan cierta estabilidad, aunque pueden ser erosionables dependiendo del tipo de roca y vegetación.

#### **Llanura o planicie inundable:**

Terrenos planos formados por la sedimentación fluvial en zonas bajas. Son altamente susceptibles a inundaciones, sobre todo en temporada de lluvias.

#### **Montaña en roca sedimentaria:**

Relieves elevados formados por capas de roca sedimentaria. Pueden presentar inestabilidad por fracturas o meteorización diferencial entre capas.

#### **Montaña en roca volcano-sedimentaria:**

Zonas montañosas compuestas por rocas volcánicas y sedimentarias. Pueden tener alta pendiente y estar expuestas a erosión o deslizamientos.

#### **Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria:**

Relieves formados por deformaciones geológicas (plegamientos, fallas) en rocas sedimentarias. Pueden tener pendientes irregulares y zonas de debilidad estructural.

#### **Terraza aluvial:**

Superficies planas elevadas respecto al cauce actual de un río, formadas por antiguos depósitos fluviales. Generalmente estables, aunque con riesgo de erosión en taludes.

#### **Vertiente coluvial de detritos:**

Pendientes formadas por acumulación de fragmentos rocosos o suelos sueltos caídos de zonas altas. Son inestables y susceptibles a movimientos en masa.

#### **Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial:**

Pendientes formadas por mezcla de materiales arrastrados por gravedad y agua. Su estabilidad depende del tipo de material, pendiente y humedad.

### **c) Pendientes del terreno**

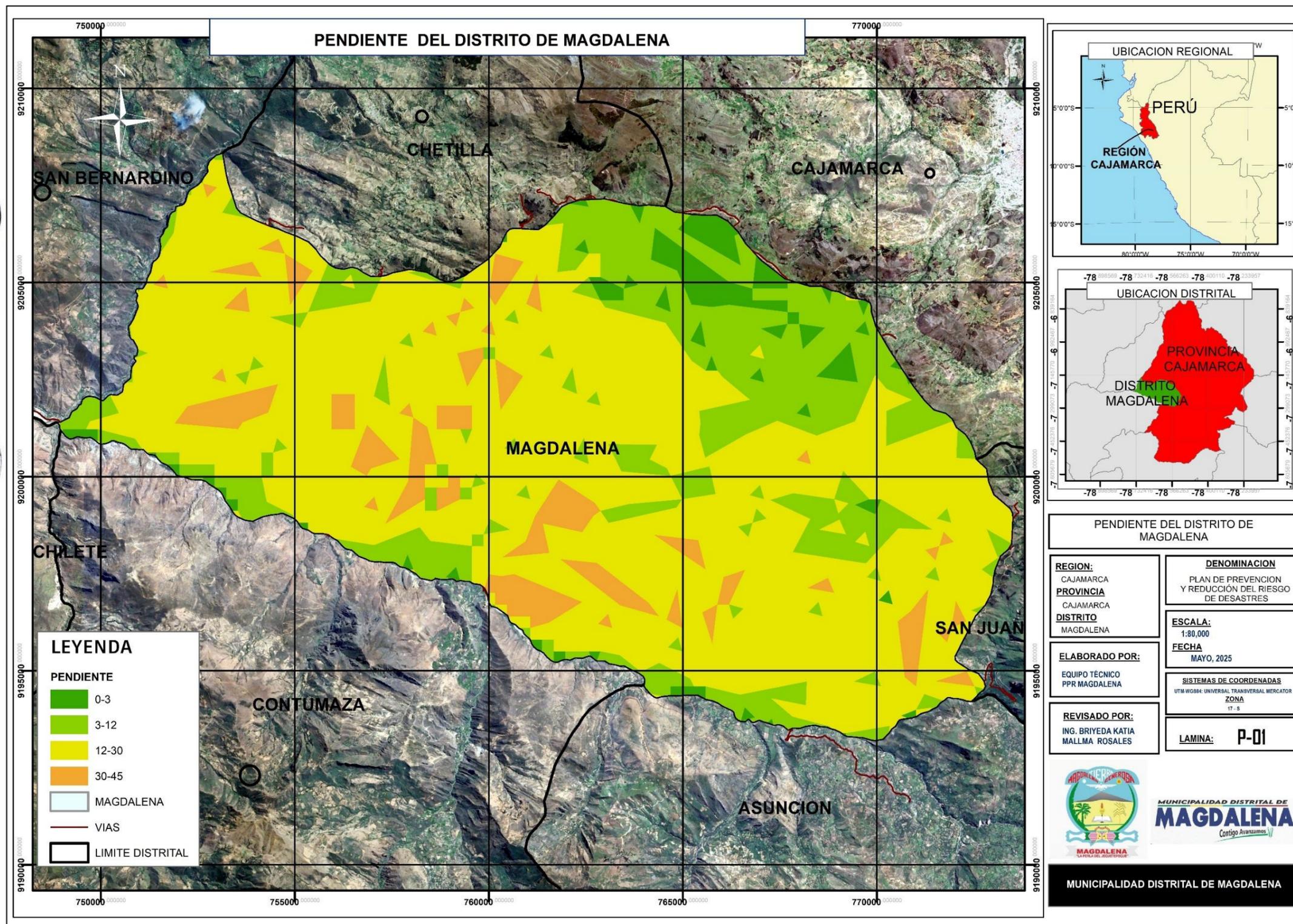
Para determinar la pendiente del terreno, se procedió a generar las mismas, con información del geo servidor del Ministerio del Ambiente (GDEM ASTER). Se procesaron las curvas de nivel y reclasificaron, de acuerdo al ámbito del distrito, identificándose terrenos con rangos de pendientes que van desde terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave hasta terreno con pendiente muy empinada.

En el ámbito geográfico de estudio, un 77.78% que es la mayoría se encuentra entre 12°-30° pendiente suave, como los más representativos del distrito. Además, la mayor cantidad de centros poblados se encuentra en el rango de pendiente 12°-30°, que son 84 localidades.





Mapa 7: Pendientes del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRD MDM



Tabla 19: Clasificación de pendientes del distrito de Magdalena

Rango	Clasificación	Área (km <sup>2</sup> )	%	CC.PP.	% CC.PP.
0°-3°	Plano (planicie)	7.29	3.53	1	0.92
3°-12°	Ligeramente inclinado	43.04	20.78	23	21.3
12°-30°	Suave	141.05	68.09	84	77.78
30°-45°	Moderada	15.78	7.62	0	0.00
45°	Fuerte	0.00	0.00	0	0.00
<b>Total</b>		<b>270.16</b>	<b>100.00</b>	<b>108</b>	<b>100.00</b>

Fuente: INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

#### d) Cobertura de suelo

Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, MINAM (2015), los tipos de cobertura vegetal identificados en el distrito de Magdalena se sitúa en la región andina, esta zona está caracterizada por una gran variedad de tipos de cobertura vegetal debido a su altitud y condiciones climáticas.

A continuación, se describen cada tipo de cobertura vegetal en el distrito:

##### **Agricultura costera y andina:**

Áreas utilizadas para actividades agropecuarias, con cultivos temporales o permanentes. En la costa se encuentran cultivos intensivos bajo riego, mientras que en la sierra (zona andina) predominan los cultivos en terrazas o en laderas con técnicas tradicionales.

##### **Área urbana:**

Zonas ocupadas por edificaciones, infraestructura vial, servicios y asentamientos humanos. En estas áreas, la cobertura vegetal natural está muy modificada o es escasa.

##### **Bosque seco de montaña:**

Ecosistema forestal ubicado en zonas de ladera o piedemonte, caracterizado por vegetación arbórea adaptada a condiciones de baja humedad y suelos pedregosos. Tiene una alta biodiversidad y endemismo.

##### **Matorral arbustivo:**

Formaciones dominadas por arbustos, muchas veces resultado de la degradación de bosques o utilizadas como zonas de pastoreo. Se encuentran en climas semiáridos o en transición con los pajonales y bosques.

##### **Pajonal andino:**

Vegetación típica de las alturas andinas, dominada por gramíneas como el ichu. Se localiza sobre los 3,800 m.s.n.m. y es esencial para la conservación del agua y la biodiversidad altoandina.

##### **Plantación forestal:**

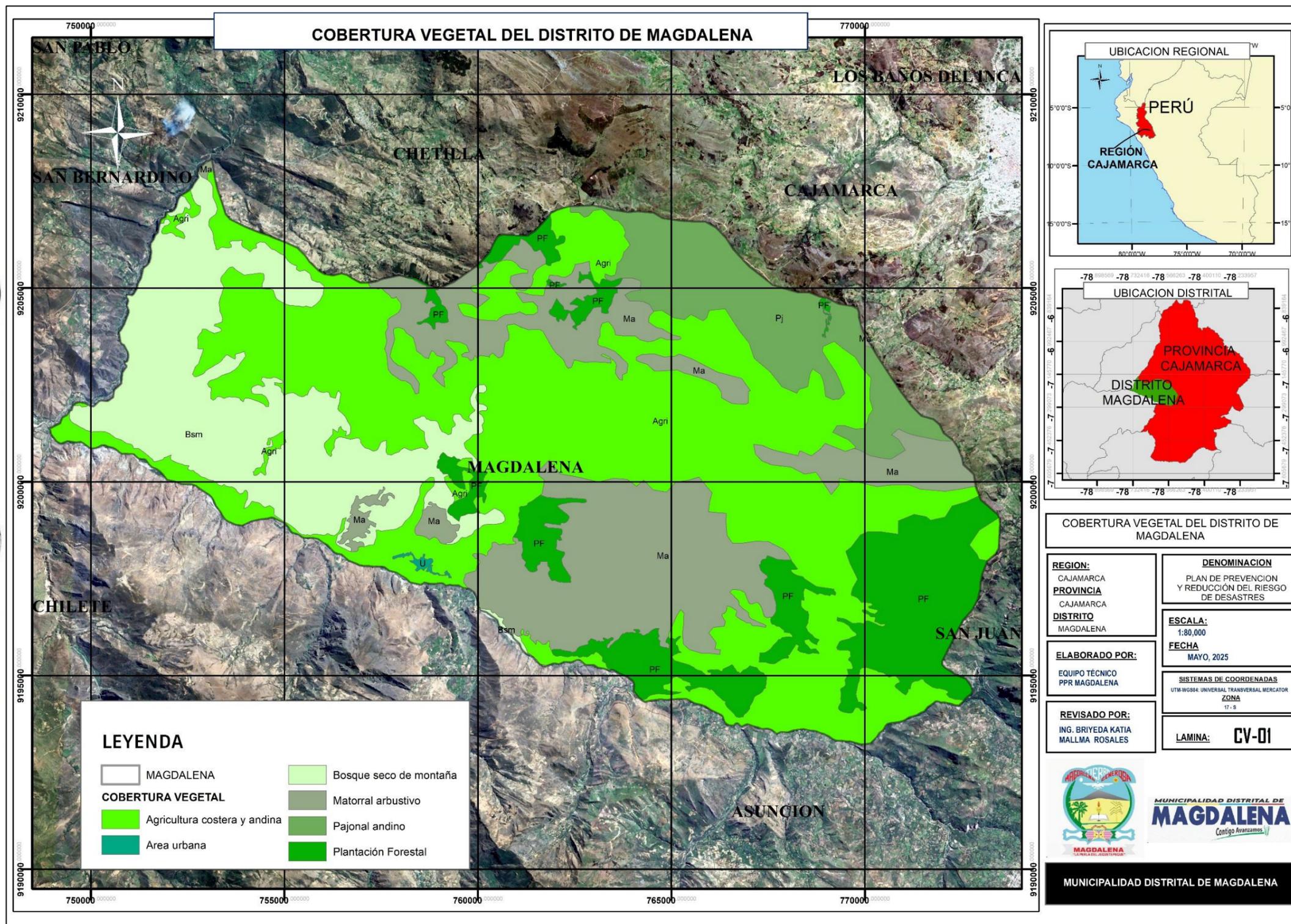
Áreas reforestadas con especies nativas o exóticas (como pinos o eucaliptos) para fines productivos o de conservación. Estas plantaciones no forman parte de los ecosistemas naturales originales.



*[Handwritten signature]*



Mapa 8: Cobertura vegetal del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRRD MDM



**Tabla 20: Tipos de cobertura vegetal del distrito de Magdalena**

N°	Símbolo	Descripción	Área (km2)	%
1	Agri	Agricultura costera y andina	89.35	43.13
2	U	Área urbana	0.21	16.46
3	Bsm	Bosque seco de montaña	34.10	20.03
4	Ma	Matorral arbustivo	41.49	12.28
5	Pj	Pajonal andino	16.58	8.00
6	Pf	Plantación forestal	25.44	0.10
<b>Total</b>			<b>207.16</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Mapa de cobertura vegetal MINAM, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### 1.3.6 Aspectos ambientales

#### a. Clima

De acuerdo al mapa de clasificación climática del Perú presentado por el SENAMHI, 2021, basado en la clasificación de Thornthwaite, el distrito de Magdalena posee 3 tipos de climas dentro de su territorio, a continuación, se describe cada uno de ellos:

##### **C(o,i,p) B'3 H3**

Este clima está presente en zonas intermedias y altas de Magdalena. Se caracteriza por una humedad moderada a limitada, con lluvias distribuidas en varias estaciones (otoño, invierno y primavera), y temperaturas cálidas en relación a la altitud. Es común en partes altas de la cuenca donde hay menos influencia directa de masas húmedas.

##### **C(o,i,p) B'2 H3**

Este tipo se ubica en áreas ligeramente más húmedas, con mejor balance hídrico. También tiene lluvias estacionales diversas y temperaturas mesotérmicas cálidas. Se encuentra en sectores de transición, donde hay más acceso a humedad por efectos orográficos.

##### **E(d) B'1 H3**

Presente en las zonas más húmedas del distrito, generalmente hacia la vertiente oriental o quebradas con mayor exposición a humedad amazónica. Tiene lluvias marcadas en verano y alta disponibilidad de agua durante el año. Ideal para bosques, pastos naturales y cultivos de alta demanda hídrica.

**Tabla 21: Tipos de climas del distrito de Magdalena**

N°	Código	Área (Km2)	% Área
1	C(o,i,p) B'3 H3	53.16	25.66
2	C(o,i,p) B'2 H3	66.78	32.23
3	E(d) B'1 H3	87.22	42.10
<b>Total</b>		<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

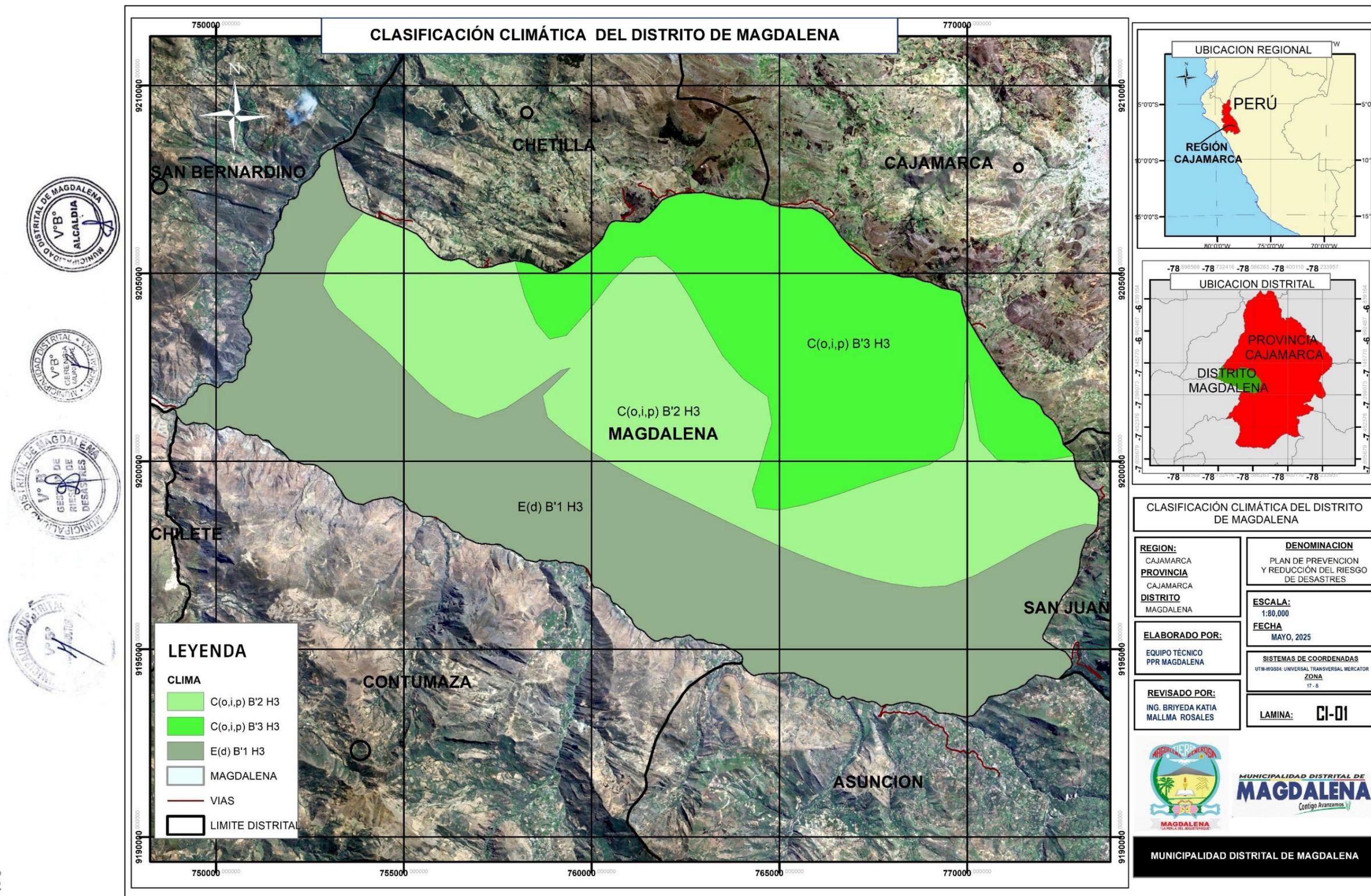
Fuente: Mapa de clasificación climática del Perú, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*F. Rosales*



Mapa 9: Clasificación climática del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRD MDM



b. **Red Hidrográfica**

Existen diversas subcuencas dentro del distrito de Magdalena, encontrando, algunas quebradas se activan con las precipitaciones, recorren el distrito circulando por diversas partes del distrito, a continuación, se detallan:

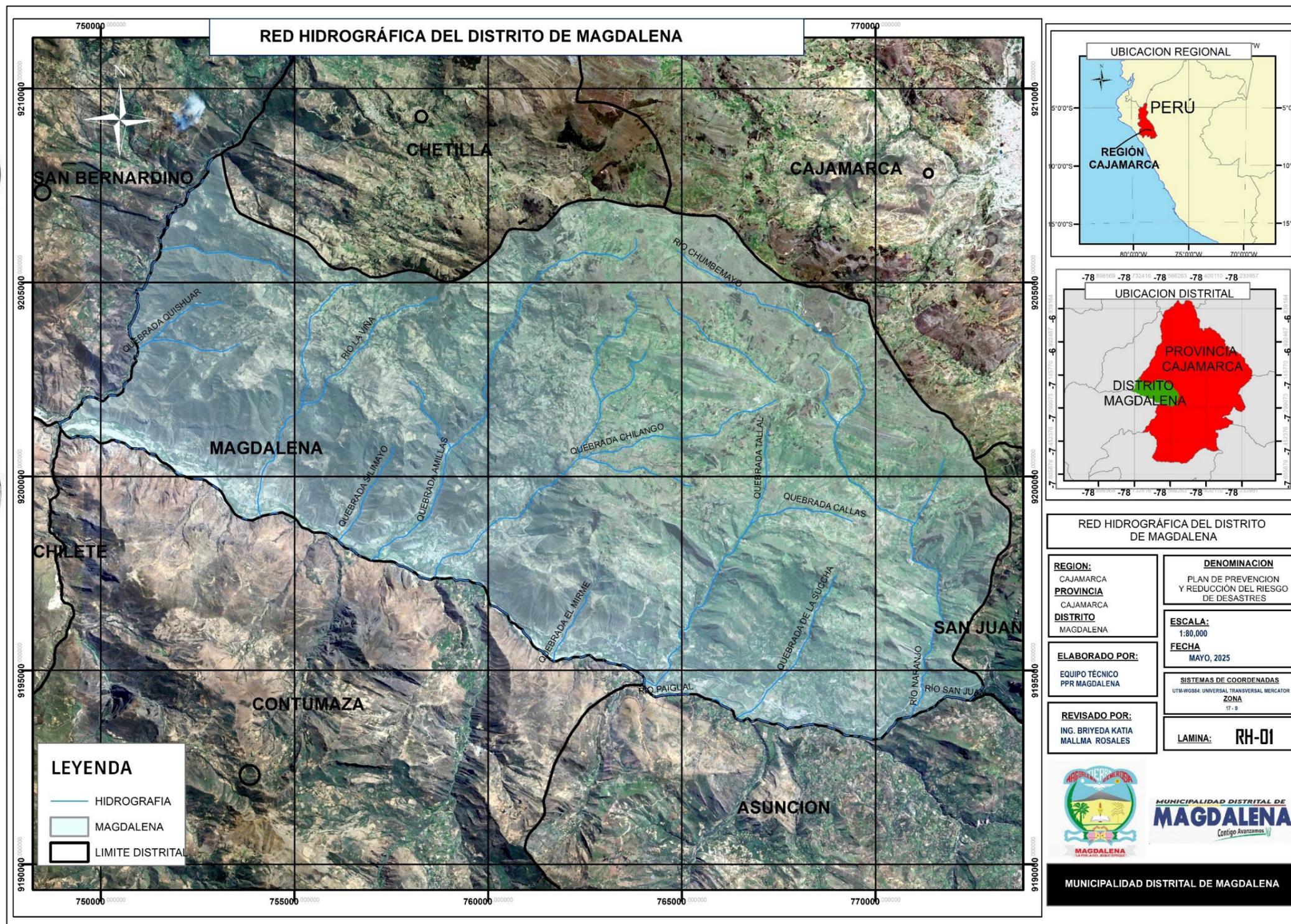
*Tabla 22: Red hidrográfica del distrito de Magdalena*

N°	Rasgos principales	Nombre
1	Río	Chetillano
2	Río	Chumbemayo
3	Río	La Viña
4	Río	Magdalena
5	Río	Naranjo
6	Río	Paigual
7	Río	Pinche
8	Río	San Juan
9	Río	Choten

Fuente: Delimitación y codificación de unidades hidrográficas del Perú, ANA, Elaborado por el ET – PPRRD  
MDM



Mapa 10: Red hidrográfica del distrito de Magdalena



*Handwritten signature*

Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRD MDM





## CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

### 2.1 Análisis Institucional

La municipalidad distrital de Magdalena, en su rol de entidad responsable de la gestión de riesgo de desastres a nivel local, cuenta con estructuras orgánicas y capacidades institucionales que permiten, abordar los componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres establecidos por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

El PPRRD ante inundaciones y movimientos en masa por lluvias, tiene por finalidad establecer una hoja de ruta que permita orientar a la municipalidad distrital, respecto a medidas que deberán ejecutarse con el fin de reducir los riesgos existentes y evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo, en salvaguardar a la población, medios de vida e infraestructura pública y privada.

#### 2.1.1 Situación de la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres

##### 2.1.1.1 Roles y funciones Institucionales



A nivel institucional la Municipalidad Distrital de Magdalena presenta relativos avances respecto a la gestión del riesgo de desastres, a partir de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial.

Se encuentra constituido dentro de la Estructura Orgánica de la Municipalidad Distrital de Magdalena (ver FIGURA 2), ha sido constituida mediante Ordenanza Municipal N°002-2025-MDM/A, de fecha 17 de marzo de 2025.



Al respecto de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial de la Municipalidad Distrital de Magdalena, es el órgano de línea responsable de planear, dirigir, organizar, evaluar, supervisar y ejecutar los procesos técnicos de formulación, evaluación, ejecución, supervisión, liquidación y mantenimiento de proyectos e infraestructura pública, así como la gestión de riesgos de desastres, organización del espacio físico, uso del suelo, transporte, seguridad vial. Depende de la Gerencia Municipal.



Sin embargo, la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial, todavía no cuenta con la debida implementación en cuanto al personal técnico especializado ya que cumple múltiples funciones el personal a cargo siendo dificultoso dedicar el tiempo completo correspondiente para desarrollar a cargo siendo dificultoso dedicar el tiempo completo correspondiente para desarrollar los 3 componentes y los siete procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres que indica la Ley del SINAGERD.









Figura 2. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Magdalena



<sup>1</sup> Las líneas discontinuas significan que no existe una dependencia jerárquica entre las unidades de organización.

Página 19 de 19

Fuente: Gerencia Municipal, Reglamento de organización y funciones – ROF.

Según el Reglamento de organización y funciones, las funciones determinadas para la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial son las siguientes:

- Planear, dirigir, organizar, evaluar, supervisar y ejecutar los procesos técnicos de elaboración de fichas técnicas o estudios de pre inversión, expedientes técnicos, ejecución física y financiera de proyectos, supervisión y liquidación de obras, mantenimiento de proyectos e infraestructura pública, gestión de riesgos de desastres, zonificación y acondicionamiento territorial, parámetros urbanísticos, edificaciones, transporte, seguridad vial y otros referidos con el ordenamiento y uso del espacio físico.
- Proponer directivas y normas de aplicación en el ámbito institucional relacionadas con la formulación y evaluación, ejecución, supervisión, liquidación y mantenimiento de proyectos e infraestructura pública, gestión de riesgos de desastres, organización del espacio físico, uso del suelo, transporte y seguridad vial de conformidad con la normativa.
- Establecer mecanismos de preparación, respuesta y rehabilitación para atención de emergencias ante el peligro eminente de riesgo, en coordinación con el comité de Defensa Civil, Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y demás instancias correspondientes.



### 2.1.1.2 Instrumentos de Gestión Institucional y Territorial

Se dispone de dos mecanismos de coordinación y articulación que permitan la operatividad de los componentes de la gestión del riesgo de desastres:

- ET – PPRRD MDM del plan de preparación ante emergencias y desastres del distrito de Magdalena 2023-2025, aprobado mediante resolución de Alcaldía N°126-2023-MDM/A.
- ET – PPRRD MDM del Plan de operaciones de emergencia Distrito de Magdalena 2023-2025, aprobado mediante resolución de Alcaldía N°127-2023-MDM/A.

Respecto al componente reactivo:

- a. Se conforma la Plataforma de Defensa Civil del Distrito de Magdalena, de la provincia y departamento de Cajamarca, ha sido constituida según la resolución de Alcaldía N°020-2023-MDM/A, de fecha 28 de febrero de 2023.
- b. La entidad cuenta con un Centro de Operaciones de Emergencia Distrital – COED Magdalena, se ha organizado y clasificado tomando en cuenta sus capacidades, en concordancia con la tipificación establecida en la resolución Viceministerial N°005-2019-PCM/DVGT, en este caso del tipo C., teniendo la Resolución del Alcaldía N°012-2023/MDM/A, de fecha 03 de febrero de 2023.
- c. La entidad cuenta con Plan de operaciones de emergencia Distrito de Magdalena 2023-2025, aprobado mediante resolución de Alcaldía N°127-2023-MDM/A.
- d. La entidad cuenta con Plan de preparación ante emergencias y desastres del distrito de Magdalena 2023-2025, aprobado mediante resolución de Alcaldía N°126-2023-MDM/A.
- e. La entidad cuenta con Plan de contingencias por lluvias intensas del distrito de Magdalena 2023 – 2025, aprobado mediante resolución de Alcaldía N°068-2023/MDM.

### 2.1.1.3 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres

De acuerdo al Plan Estratégico Institucional 2022-2025 de la Municipalidad Distrital de Magdalena, aprobado con Ordenanza Municipal N°002-2022-MDM, se establece un objetivo y acciones estratégicas respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres.

**Tabla 23: Estrategias vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres**

Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas Institucionales	2021	2022	2023	2024	2025
<b>OEI.10 Reducir la vulnerabilidad del</b>	AEI.10.01. Capacidad instalada para la	30%	30%	50%	60%	70%





riesgo de desastres ante peligros de origen natural en un contexto de cambio climático.	preparación y respuesta frente a emergencias y desastres en el distrito.					
	AEI.10.02. Incorporación de un plan de desarrollo urbano y rural de los centros poblados del distrito.	0	0	1	2	3

Fuente: PEI 2023-2025, Municipalidad Distrital de Magdalena, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

## 2.1.2 Capacidad Operativa Institucional

La identificación de las capacidades institucionales de la Municipalidad Distrital de Magdalena es un componente clave para el análisis integral del riesgo. Esta evaluación permite determinar el nivel de preparación para la atención de emergencias y la implementación de acciones de gestión correctiva y prospectiva. Para tal fin, se recopiló información técnica de las áreas responsables, conforme a los requerimientos establecidos en el marco normativo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

### 2.1.2.1 Análisis de Recursos Humanos

En la tabla 25, muestra las capacidades del personal de la municipalidad distrital de Magdalena, que desempeñan según su especialidad y competencias en sus respectivas unidades orgánicas.

Tabla 24: Evaluación de capacidades del personal de la Municipalidad Distrital de Magdalena

UNIDAD ORGÁNICA	CAPACIDADES	
	SUSTENTO	FUNCIÓN
Alcaldía	SI	Es el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa. Presidir el comité de defensa civil y de seguridad ciudadana de su jurisdicción.
Gerencia Municipal	SI	Dirigir y supervisar las acciones vinculadas a defensa nacional, gestión del riesgo de desastres.
Oficina General de planeamiento y presupuesto	SI	Dirigir, planear, organizar, controlar y evaluar las actividades de los sistemas administrativos de planeamiento estratégico,



		presupuesto público, programación multianual y gestión de inversiones, y modernización de la gestión pública en concordancia con el PDCL y PEI.
<b>Oficina General de Administración</b>	SI	Dirigir y supervisar la formulación de los estados financieros y presupuestarios de la entidad.
<b>Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial</b>	SI	Planear, dirigir, organizar, evaluar, supervisar y ejecutar los procesos técnicos de elaboración de fichas técnicas o estudios de pre inversión, expedientes técnicos, ejecución física y financiera de proyectos, supervisión y liquidación de obras, mantenimiento de proyectos e infraestructura pública, gestión de riesgos de desastres, zonificación y acondicionamiento territorial, parámetros urbanísticos, edificaciones, transporte, seguridad vial y otros referidos con el ordenamiento y uso del espacio físico.
<b>Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres</b>	SI	Coordinar y articular los procesos de la GRD en el ámbito de su jurisdicción con el asesoramiento y la asistencia técnica de CENEPRED en lo que corresponde a procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, y el INDECI en lo que corresponde a los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación cuando así lo requieran.



*[Handwritten signature]*

Fuente: Municipalidad Distrital de Magdalena, Elaborado por el ET – PPRD MDM





### 2.1.2.2 Análisis de Recursos Logísticos

En la tabla 25, se muestran los recursos que cuenta la Municipalidad Distrital de Magdalena para la prevención y la atención ante el riesgo de desastre.

**Tabla 25: Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres**

RECURSOS	TIPO	UM	CANTIDAD	ESTADO	OPERATIVO	NO OPERATIVO	DEPENDENCIAS
<b>VEHICULO</b>	CAMIONETA	UM	1	REGULAR	X		GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	CAMION	UM	1	REGULAR	X		GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	MOTO LINEAL	UM	1	REGULAR	X		GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	MOTO FURGON						GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
<b>MAQUINARIA PESADA</b>	EXCAVADORA		-	-	-	-	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	CARGADOR FRONTAL		-	-	-	-	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	VOLQUETE	UM	1	REGULAR	OPERATIVO		GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	TRACTOR ORUGA	UM	1	REGULAR		NO OPERATIVO	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	RETROEXCAVADORA	UM	1	REGULAR		NO OPERATIVO	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	MOTONIVELADORA	UM	1	REGULAR	OPERATIVO		GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
	RODILLO		-	-	-	-	-



*[Handwritten signature]*





	CISTERNA	-	-	-	-	-	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL
EQUIPOS	COMPUTADORA	UND	1	Regular	Operativo		SECRETARIA GENERAL
	COMPUTADORA	UND	1	Regular	Operativo		GERENCIA MUNICIPAL
	COMPUTADORA	UND	1	Regular	Operativo		GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL

Fuente: Municipalidad Distrital de Magdalena, Elaborado por el ET – PPRD MDM

### 2.1.2.3 Análisis de Recursos Financieros

En la tabla 26, se muestran los recursos presupuestales del PP068. Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres de los últimos años de la Municipalidad Distrital de Magdalena, para la cobertura de actividades y acciones para reducir la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres a nivel distrital.

El presupuesto para el 2024 según PIA y PIM asciende a la suma de 125,714 soles que en ejecución hasta la fecha alcanza el 98.9%, si realizamos una mirada retrospectiva en 5 años, podemos mencionar que el año 2023 se presupuestó un PIA de 245,040 soles, con una ejecución de 100%; el año 2022 se presupuestó un PIA de 26,538 soles, con una ejecución de 100%; en el año 2021 se presupuestó un PIA de 23,000 soles, con una ejecución de 58.8% y el año 2020 se presupuestó un PIA de 228,000 soles, con una ejecución de 94%.

Tabla 26: Gasto categoría presupuestal 0068

AÑO FISCAL	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Atención de Compromiso Anual	Devengado	Girado	Avance %
2024	5,000	125,714	124,314	124,314	124,314	124,314	124,314	98.9
2023	50,00	245,040	245,040	245,040	245,040	245,040	245,040	100.0
2022	24,000	26,539	26,538	26,538	26,538	26,538	26,538	100.0
2021	0	23,000	13,523	13,523	13,523	13,523	13,523	58.8
2020	0	228,000	214,420	214,420	214,420	214,420	214,420	94.0
2019	0	119,385	119,383	119,315	119,315	119,315	119,315	99.9
2018	0	500	494	494	494	494	494	98.8
2017	6,000	100,000	99,963	99,963	99,963	99,963	99,963	100.00





2016	0	600	600	600	600	600	600	100.00
2015	10,000	5,663,327	3,535,261	3,525,326	5,663,326	3,525,261	5,663,324	62.2

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2024, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



En la Tabla 26, se muestran los gastos presupuestados y ejecutados por productos del programa presupuestal 0068, en el año 2025, en la que se observa que el gasto efectuado se realizó en actividades relacionadas a la gestión del riesgo de desastres.

**Figura 3: Recursos financieros para la ejecución de actividades relacionadas a la GRD**

AÑO DE EJECUCIÓN: 2025								
INCLUYE: ACTIVIDADES Y PROYECTOS								
Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	5,000	37,400	34,100	34,100	34,100	29,000	29,000	77.5
Proyecto	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	Avance %
3000001: ACCIONES COMUNES	4,000	28,900	25,600	25,600	25,600	25,600	25,600	88.6
3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	1,000	0	0	0	0	0	0	0.0
3000737: ESTUDIOS PARA LA ESTIMACION DEL RIESGO DE DESASTRES	0	8,500	8,500	8,500	8,500	3,400	3,400	40.0

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2025.

De acuerdo a la Tabla 27, se muestra la ejecución de gastos por cada tipo producto del Programa Presupuestal 0068, cabe señalar que los productos presupuestales 734, 735 y 739, actualmente considerados en el marco del Programa Presupuestal 0068 – Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, fueron incorporados oficialmente a partir del año 2022 por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Su inclusión responde a una mejora en la articulación del presupuesto por resultados, permitiendo identificar con mayor claridad las intervenciones orientadas a fortalecer la preparación, reducir la vulnerabilidad física y promover prácticas resilientes en la población.





Tabla 27: Ejecución por productos del Programa Presupuestal 0068

PRODUCTOS DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068	AÑO FISCAL						TOTAL (S/.)
	2019 (S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)	2024 (S/.)	
3000001: ACCIONES COMUNES	119,385		23,000	26,539	210,245	125,514	504,683
3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES		213,000			34,795	200	247,995
3000735: DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA FRENTE A PELIGROS		15,000					15,000
<b>TOTAL S/.</b>	<b>119,385</b>	<b>228,000</b>	<b>23,000</b>	<b>26,539</b>	<b>245,040</b>	<b>125,714</b>	<b>767,678</b>

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



## 2.2 Análisis territorial del riesgo de desastres

### 2.2.1 Identificación de peligros en el distrito

Para la delimitación y caracterización de los eventos adversos en el distrito de Magdalena, se adoptó una metodología de análisis basada en un enfoque mixto de datos históricos y modelos predictivos. En este sentido, se integró la información cuantitativa y cualitativa proveniente de fuentes oficiales y técnico-científicas, entre las que se incluyen:

**Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET):** Provee datos geológicos y geoespaciales esenciales para identificar áreas con potencial de inestabilidad, tales como fallas activas, deslizamientos y erosiones.

**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI):** Ofrece información sobre la serie histórica de precipitaciones y variables meteorológicas, permitiendo el análisis de patrones pluviométricos críticos.

**Autoridad Nacional del Agua (ANA) e Instituto Geofísico del Perú (IGP):** Contribuyen con datos hidrológicos y sismológicos para complementar el análisis de riesgos asociados.

**Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI):** A través del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD) y la centralización de datos en el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), se obtienen registros de emergencias documentadas.

**Geoportales institucionales (MINAM, INAIGEM, MINSA, SIGRID, entre otros):** Facilitan el acceso a capas temáticas y mapas de riesgos que permiten el análisis espacial de la vulnerabilidad de la zona. A partir de la información recolectada, se elaboró un resumen de los peligros identificados, puesto que es un paso importante para la gestión de riesgos, permitiendo adoptar las medidas para reducir el



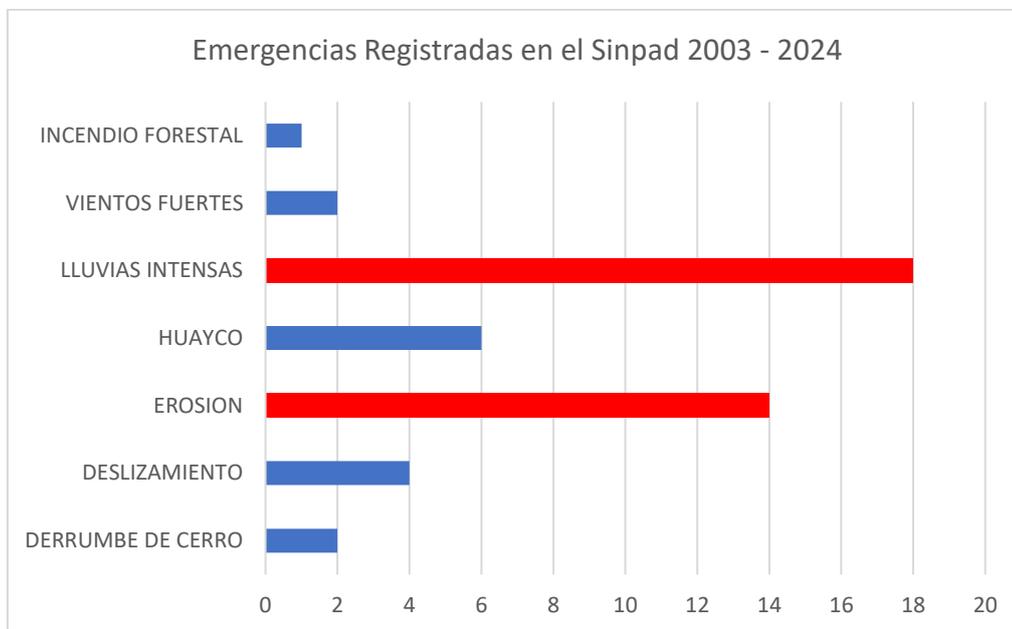
*[Handwritten signature]*





riesgo; evidenciándose peligros que abarcan los siguientes fenómenos de lluvias intensas y movimientos en masa (lluvias intensas, huaicos, deslizamientos, erosión de ladera, caída de rocas). En la Figura 4, se muestra un gráfico resumen sobre las emergencias registradas en el SINPAD al año 2024 (enero-setiembre). El tipo de emergencia más recurrente son lluvias intensas y erosión.

**Figura 4: Emergencias Registradas en el SINPAD 2003 - 2024**



Fuente: SINPAD INDECI.

**Tabla 28: Registro de ocurrencia de peligros de origen natural, del periodo 2003-2023 de la municipalidad distrital de Magdalena**

DISTRITO	FECHA	EMERGENCIA	DAÑOS
MAGDALENA	02/04/2006	DESLIZAMIENTO	9 personas afectadas y 2 viviendas afectadas
MAGDALENA	01/03/2008	LLUVIA INTENSA	9 personas afectadas y 1 vivienda afectada
MAGDALENA	02/04/2008	LLUVIA INTENSA	21 personas afectadas y 5 viviendas afectadas
MAGDALENA	08/02/2009	LLUVIA INTENSA	52 personas afectadas y 1 institución educativa afectada
MAGDALENA	02/01/2017	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	06/01/2017	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	10/01/2017	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	26/03/2017	LLUVIA INTENSA	5 personas afectadas y 1 vivienda destruida
MAGDALENA	27/03/2017	LLUVIA INTENSA	5 personas afectadas y 1 vivienda destruida
MAGDALENA	12/01/2021	LLUVIA INTENSA	1 persona afectada y 1 vivienda afectada
MAGDALENA	09/03/2023	EROSIÓN	4 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 4 ha. de cultivo perdido y 4 ha. de cultivo afectado.
MAGDALENA	09/03/2023	HUAYCO	
MAGDALENA	10/03/2023	HUAYCO	1 centro educativo afectado y 1 centro educativo destruido
MAGDALENA	11/03/2023	EROSIÓN	





MAGDALENA	12/03/2023	HUAYCO	6 centros educativos afectado y 1 centro salud afectado
MAGDALENA	13/03/2023	EROSIÓN	3 personas damnificadas, 1 vivienda destruida, 3 ha. de cultivo destruido y 7 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	14/03/2023	EROSIÓN	5 personas afectadas, 1 vivienda destruida, 1.921 ha. de cultivo destruido y 3.012 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	13/03/2023	DERRUMBE DE CERRO	3 centros educativos afectados y 1 centro educativo destruido
MAGDALENA	14/03/2023	HUAYCO	5 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 2.701 ha. de cultivo destruido y 3.501 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	18/03/2023	EROSIÓN	
MAGDALENA	22/03/2023	DESGLIZAMIENTO	
MAGDALENA	22/03/2023	EROSIÓN	1 centro educativo afectado y 1 centro educativo destruido
MAGDALENA	04/04/2023	DESGLIZAMIENTO	3 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 1.55 ha. de cultivo destruido y 3.1 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	16/04/2023	EROSIÓN	1 persona damnificada y 1 vivienda destruida
MAGDALENA	17/04/2023	EROSIÓN	2 personas damnificadas y 1 vivienda destruida
MAGDALENA	19/04/2023	HUAYCO	5 personas damnificadas, 1 vivienda destruida, 0.023 ha. de cultivo destruido y 0.113 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	20/04/2023	EROSIÓN	2 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 0.06 ha. de cultivo destruido y 2 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	19/04/2023	EROSIÓN	2 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 1.01 ha. de cultivo destruido y 2 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	20/04/2023	EROSIÓN	3 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 1.201 ha. de cultivo destruido y 2.01 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	21/04/2023	EROSIÓN	2 personas afectadas, 1 vivienda afectada, 0.02 ha. de cultivo destruido y 0.02 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	07/05/2023	DERRUMBE DE CERRO	
MAGDALENA	10/05/2023	HUAYCO	
MAGDALENA	06/06/2023	DESGLIZAMIENTO	2 centros educativos afectado y 2 centros educativos destruidos
MAGDALENA	11/06/2023	EROSIÓN	1 persona damnificada, 1 vivienda destruida, 1 ha. de cultivo destruido y 1 ha. de cultivo afectado
MAGDALENA	18/06/2023	EROSIÓN	1 persona afectada y 1 vivienda afectada
MAGDALENA	20/09/2023	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	01/10/2023	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	05/10/2023	LLUVIA INTENSA	
MAGDALENA	09/10/2023	LLUVIA INTENSA	4 personas damnificadas y 1 vivienda afectada
MAGDALENA	27/12/2023	LLUVIA INTENSA	4 personas damnificadas, 1 vivienda afectada, 2.3 ha. de cultivo perdido y 2.7 ha. de cultivo afectado.

Fuente: SINPAD INDECI, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### 2.2.1.1 Determinación de peligros de mayor recurrencia

En la tabla presentada líneas arriba, se determina que los peligros de mayor ocurrencia dentro de la jurisdicción del distrito de Magdalena son los peligros por movimientos en masa, adicionalmente se debe tomar en cuenta que, según las características físicas, sociales y ambientales del distrito de Magdalena, la municipalidad debe estar preparada para la atención de emergencias de otros peligros.



Tabla 29: Zonas críticas identificadas en el distrito de Magdalena

DISTRITO	INUNDACIONES			MOVIMIENTO EN MASA		
	ET – PPRRD MDM MD Magdalena	ANA	TOTAL	ET – PPRRD MDM MD Magdalena	INGEMMET	TOTAL
Magdalena	2	0	2	0	10	10

Fuente: SINPAD INDECI, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

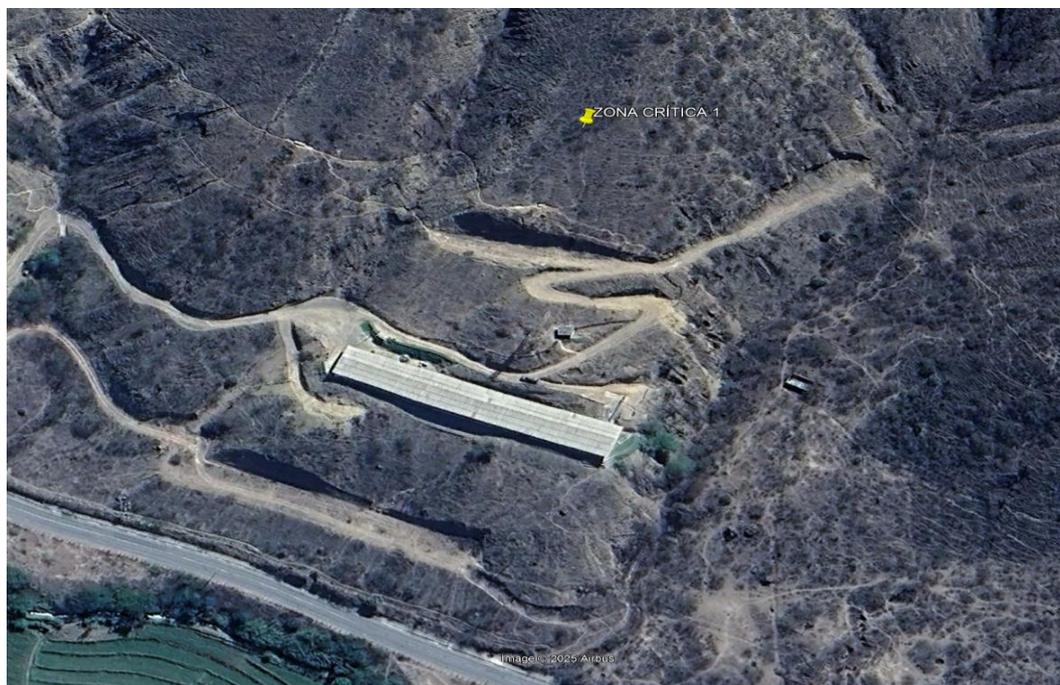


2.2.1.2 Identificación de zonas críticas:

Zona crítica 1:

Ubicada en las coordenadas UTM (754967 E – 9199377 N), Carretera a Cajamarca Km 110+500. Erosión de laderas en forma de cárcavas por las cuales pueden discurrir huacos de manera ocasional a excepcional. Derrumbes en talud superior de carretera, asentamientos de la plataforma, pérdida de asfalto. Puede afectar tramo de carretera por sectores a lo largo de 2 km, torre de alta tensión colocada al borde de acantilado.

Figura 5: Ubicación de la zona crítica 1



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*





### Zona crítica 2:

Ubicada en las coordenadas UTM (758600 E – 9199600 N), Quebrada Amillas: Quebrada donde ocurren huaicos de manera excepcional; bloques en el cauce de hasta 3 m de longitud, derrumbes actuales, deslizamientos antiguos. En 1998 un deslizamiento desde el cerro Shadas represó la quebrada y formó una laguna, que se desaguó naturalmente.

*Figura 6: Ubicación de la zona crítica 2*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### Zona crítica 3:

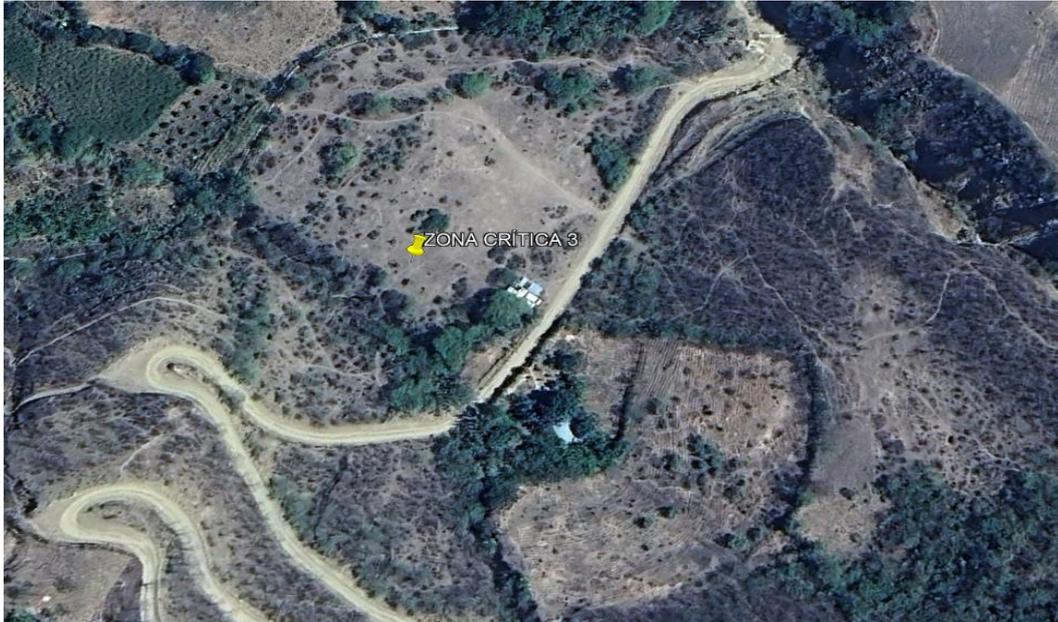
Ubicada en las coordenadas UTM (760000 E – 9198400 N), Magdalena: Quebrada Shilango por donde discurren de manera ocasional a excepcional; derrumbes activos en ambas márgenes de la quebrada; deslizamientos antiguos y reactivaciones en sus cuerpos que afectan terrenos de cultivo en Ñamas. Colmatación de cauce, gran cantidad de bolones y gravas (bloques de roca en el cauce de la quebrada de más de 5 m de diámetro). Al ser movilizados pueden obstruir el puente que cruza la carretera a Cajamarca y producir desbordes que afectarían el poblado de Magdalena. Erosión de laderas en cárcavas por donde discurren huaicos que afectan el poblado.

*Figura 7: Ubicación de la zona crítica 3*



*[Handwritten signature]*





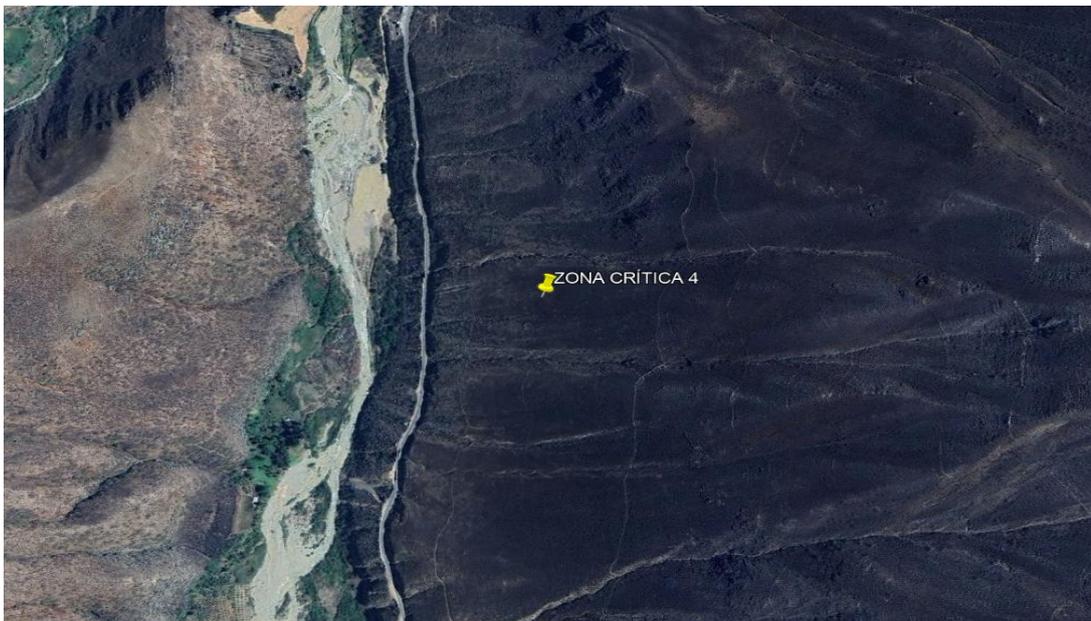
Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRD MDM

**Zona crítica 4:**

Ubicada en las coordenadas UTM (760600 E – 9196600 N), Carretera a Cajamarca Km 115+000 al 118+000: Derrumbes en talud superior de carretera, pérdida de plataforma, asentamientos y agrietamientos, caída de material suelto desde el talud superior. Erosión en cárcavas, por donde discurren huaicos de manera ocasional.

Afecta tramo de unos 3 km de carretera por tramos dificultando o cortando el tránsito.

*Figura 8: Ubicación de la zona crítica 4*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRD MDM



*Handwritten signature*

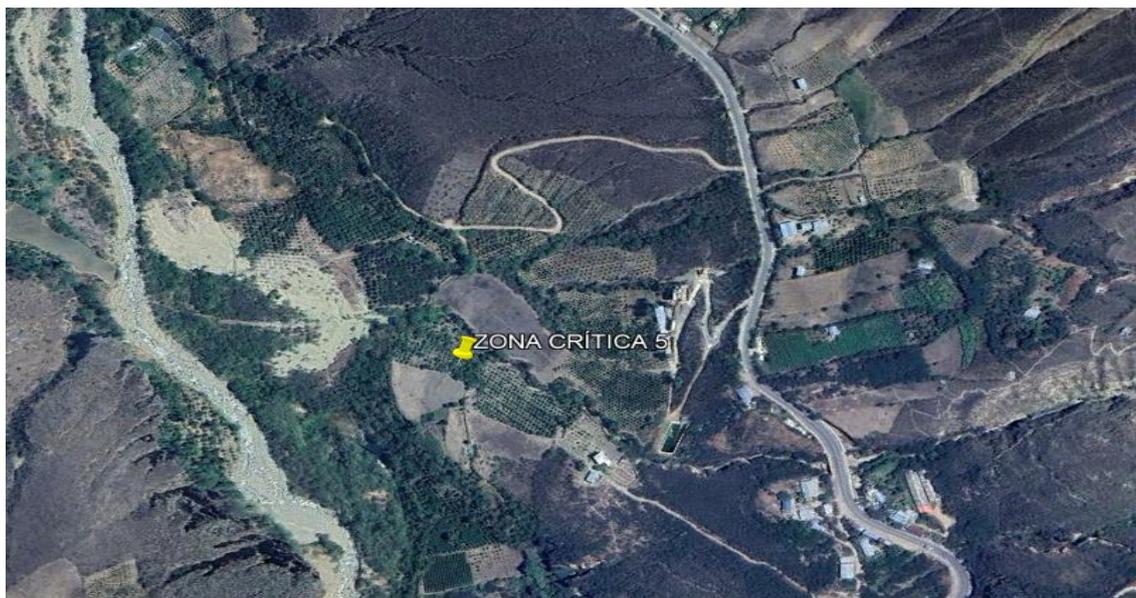
BRYEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179340



### Zona crítica 5:

Ubicada en las coordenadas UTM (763000 E – 9195400 N), Km 119+900 al 120+500 de la carretera a Cajamarca, sector El Mirme: Erosión intensa de laderas genera huaicos de manera periódica a ocasional; derrumbes hacia la cara libre de cárcavas. Derrumbes en el sector El Mirme, a ambas márgenes de la quebrada. El 2003 huaico daño parte de los gaviones colocados en ambas márgenes de la quebrada.

*Figura 9: Ubicación de la zona crítica 5*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRD MDM

### Zona crítica 6:

Ubicada en las coordenadas UTM (767113 E – 9194579 N), Huana Huana: Deslizamiento antiguo, reactivaciones recientes con asentamientos del terreno y carretera. Se ha variado el trazo, escarpa de deslizamiento por encima del trazo actual del deslizamiento. En la quebrada Tallal, discurren huaicos de manera ocasional a excepcional, derrumbes de gran magnitud en ambas márgenes de la quebrada que aportan material suelto. Deslizamiento-flujo antiguo que represó la quebrada.

*Figura 10: Ubicación de la zona crítica 6*



*[Handwritten signature]*





Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

### Zona crítica 7:

Ubicada en las coordenadas UTM (765700 E – 9195600 N), Quebrada Lucma: Quebrada susceptible a huacos ocasionales a excepcionales, bolones en el cauce de hasta 3,5 m de diámetro. Derrumbes y deslizamientos en ambas márgenes de la quebrada aportan material al cauce principal. Son afectados terrenos de cultivo, puede ser afectado puente.

Figura 11: Ubicación de la zona crítica 7



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*





**Zona crítica 8:**

Ubicada en las coordenadas UTM (768419 E – 9194193 N), Choropampa: Deslizamiento antiguo reactivado en dos sectores. En 1998 y 2001 produjo el asentamiento de tramo de carretera, actualmente los asentamientos continúan; procesos de erosión fluvial al pie del deslizamiento afecta rocas de tipo caliza. Huaicos discurren por cárcava, que recibe el aporte de derrumbes hacia su cara libre y deslizamientos.

*Figura 12: Ubicación de la zona crítica 8*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

**Zona crítica 9:**

Ubicada en las coordenadas UTM (770378 E – 9193951 N), Entre el sector Tingo (Km 128+500) y la progresiva 130+100 al 130+600 de la carretera hacia Cajamarca: Deslizamiento antiguo reactivado en el cuerpo, produce asentamientos de terrenos, plataforma de carretera, agrietamientos en el asfalto. Deslizamientos y derrumbes en talud superior de carretera, produce caída de material hacia la plataforma.

*Figura 13: Ubicación de la zona crítica 9*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*





**Zona crítica 10:**

Ubicada en las coordenadas UTM (772549 E – 9194817 N), Km 133+100 carretera a Cajamarca: Derrumbes y deslizamientos activos y antiguos reactivados, asentamientos de terreno, escarpas en la ladera superiores; acumulación de material suelto a manera de conos en la carretera que proviene de los derrumbes.

*Figura 14: Ubicación de la zona crítica 10*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM

**Zona crítica 11:**

Ubicada en las coordenadas UTM (758892 E – 9197926 N), Debido a las precipitaciones intensas y falta de limpieza y descolmatación de la quebrada Chilango, se produce acumulación de agua pluvial y fluvial que genera inundación afectando los predios colindantes al cauce de la quebrada.

*Figura 15: Ubicación de la zona crítica 11*



Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRRD MDM



*[Handwritten signature]*





### Zona crítica 12:

Ubicada en las coordenadas UTM (750944 E – 9200873 N), Debida a las fuertes lluvias, incrementan el caudal de la quebrada, generando desborde del rio Jequetepeque. El arrastre de sedimentos y acumulación de estos genera inundaciones afectando a viviendas y las vías de comunicación.

Figura 16: Ubicación de la zona crítica 11

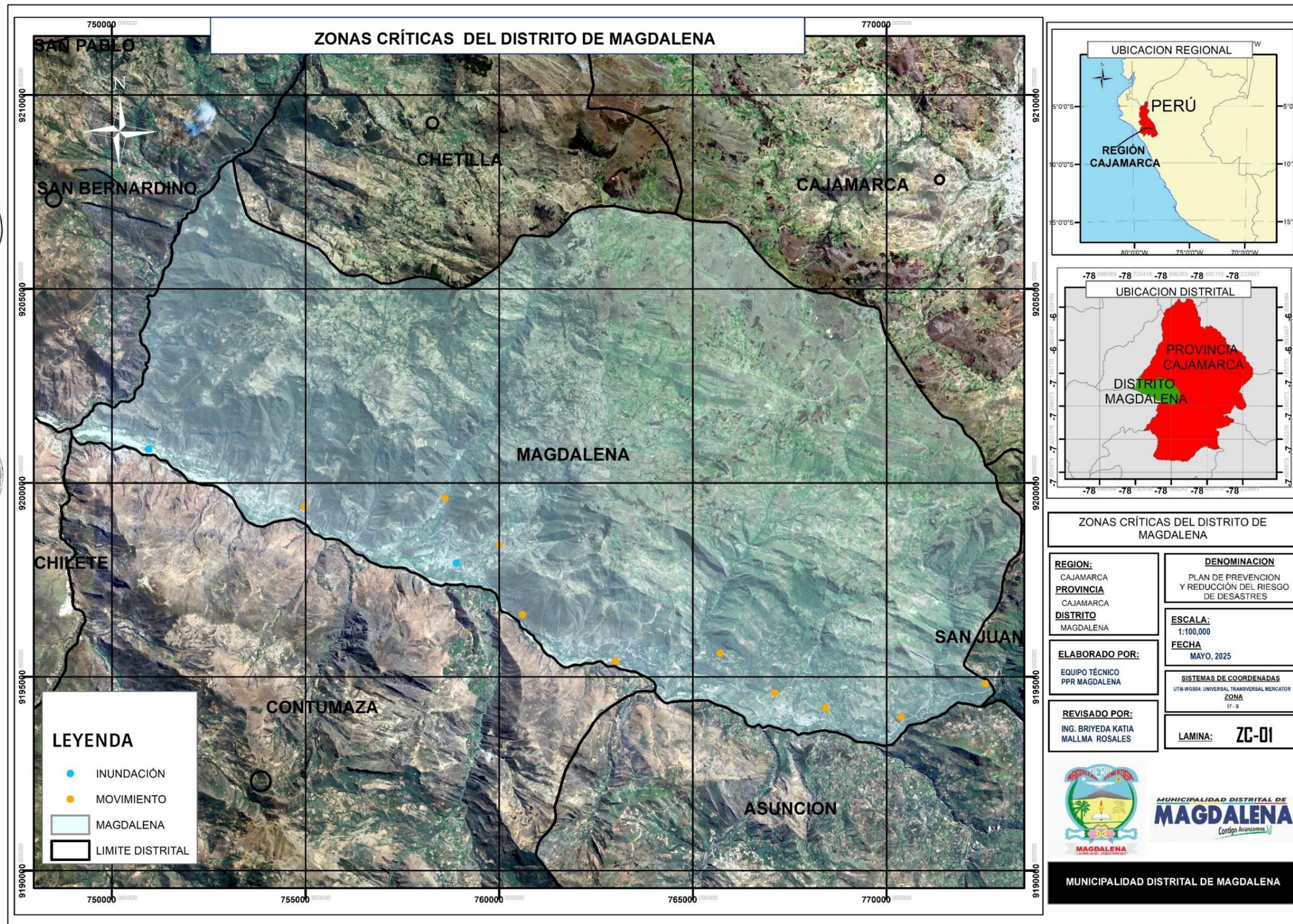


Fuente: Google Earth, Elaborado por el ET – PPRD MDM





Mapa 11: Ubicación de las zonas críticas del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRRD MDM

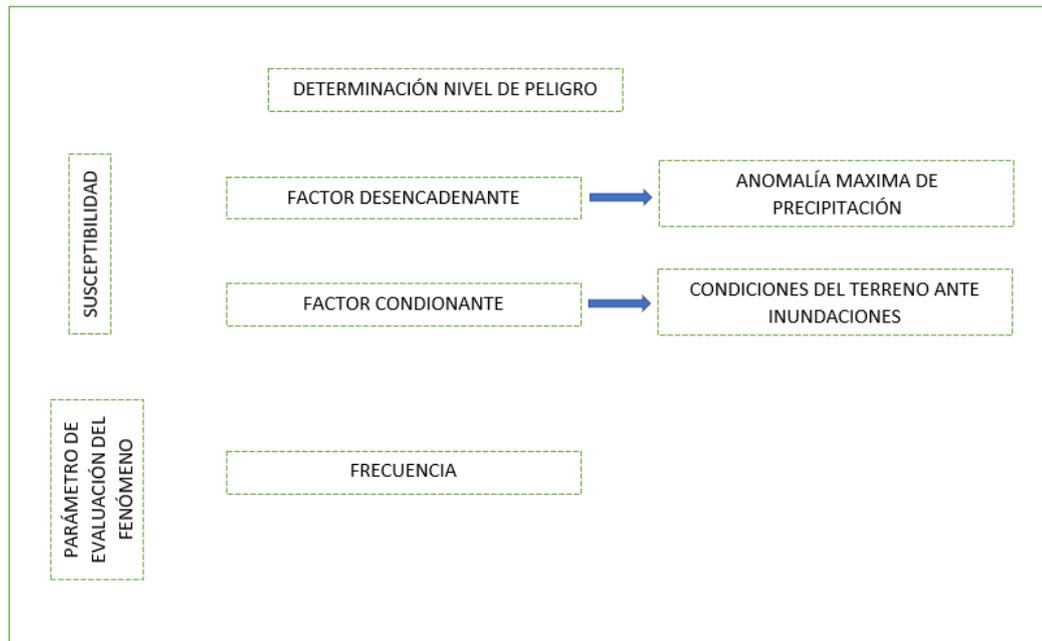
*Handwritten signature*





Se muestra la metodología para determina el nivel de peligrosidad.

**Figura 17: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad**

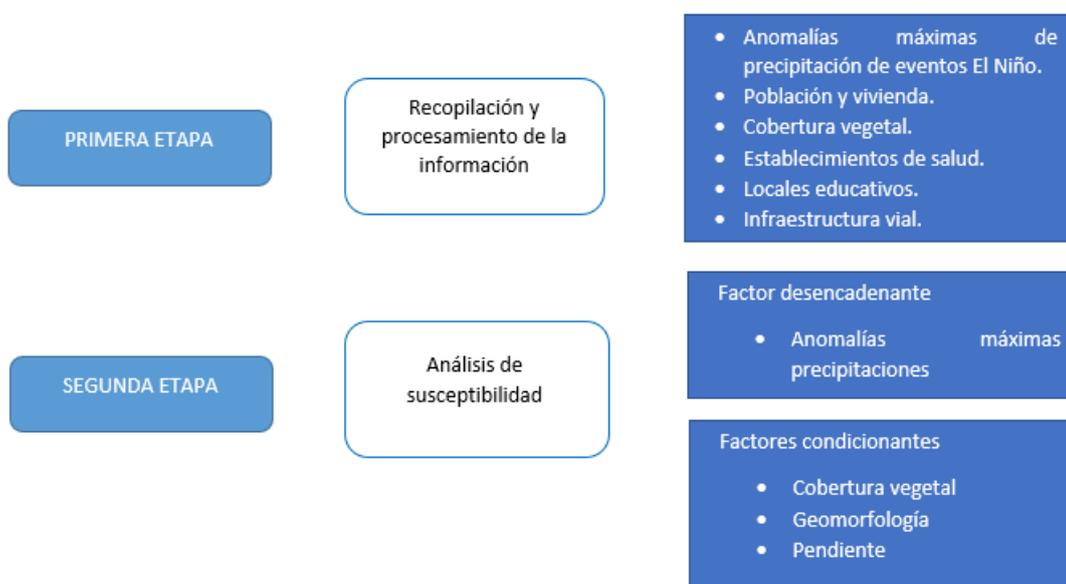


Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales Versión 2.

### 2.2.1.3 Ponderación de parámetros

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo ante inundaciones de la provincia de Cajamarca, se encuentra basado en el “Escenario de Riesgo por Inundaciones y Movimientos en Masa ante llluvias Asociadas al Fenómeno El Niño”, elaborado por la Dirección de Gestión de Procesos (DGP), Subdirección de Gestión de la Información (SGI) del CENEPRED en mayo del 2023. En la Figura 7 se muestra el esquema de los análisis realizados.

**Figura 18 Esquema de elaboración de la susceptibilidad ante inundaciones**



Fuente: CENEPRED 2022.



*[Handwritten signature]*





El Análisis de la Susceptibilidad permitirá conocer la predisposición del territorio del distrito de Magdalena a la ocurrencia de inundaciones, el nivel de susceptibilidad a inundaciones estará basado en las características del factor desencadenante y los factores condicionantes. El principal factor desencadenante son las máximas anomalías históricas de los periodos El niño de los años 1983, 1998, 2017 y 2023. Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado las características territoriales con mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGENMET, los cuales, consideran la geomorfología y la pendiente del terreno.



a. Factor desencadenante

En el Perú, los eventos El niño, se ha podido registrar una serie de problemas en el normal funcionamiento de las actividades socio – económicas del país. En ciertas regiones las lluvias fueron el principal factor desencadenante, para eventos como inundaciones, movimientos en masa, daños a la infraestructura de vivienda, educación, salud, vías, etc.



Así se produjo perdidas de miles de hectáreas de cultivo, afectando la producción agrícola y por ende el abastecimiento de alimentos para la población. Así mismo, afectó la producción pecuaria debido a la escasez de alimento y agua, así como daños a la salud de la población por deficiencia en la salubridad e higiene.



Los factores desencadenantes son factores externos que generan una respuesta traducida en un evento asociado que generaría o traería como consecuencia un desastre. Se caracteriza por la existencia de un corto lapso de tiempo entre causa y efecto. Entre los factores desencadenantes más comunes tenemos las lluvias de gran intensidad.



Así, precipitaciones de poca intensidad en periodos prolongados de tiempo y precipitaciones de gran intensidad en periodos cortos de tiempo podrían desencadenar eventos de remociones en masa en zonas donde el escenario sea favorable para ello.

Con base a la información mencionada, el SENAMHI ha elaborado el escenario de lluvias considerando los eventos El Niño que han tenido mayor impacto el volumen de las lluvias a nivel nacional, durante el periodo enero – febrero – marzo (EFM), estos son: Niño de impacto global (1963 y 1998), y El Niño Costero (2017 y 2023); y que podrían configurar una situación de peligro inminente ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos, de acuerdo con el Informe Técnico N°01.2023/SENAMHI-DMA-SPC-DHI-SEH.

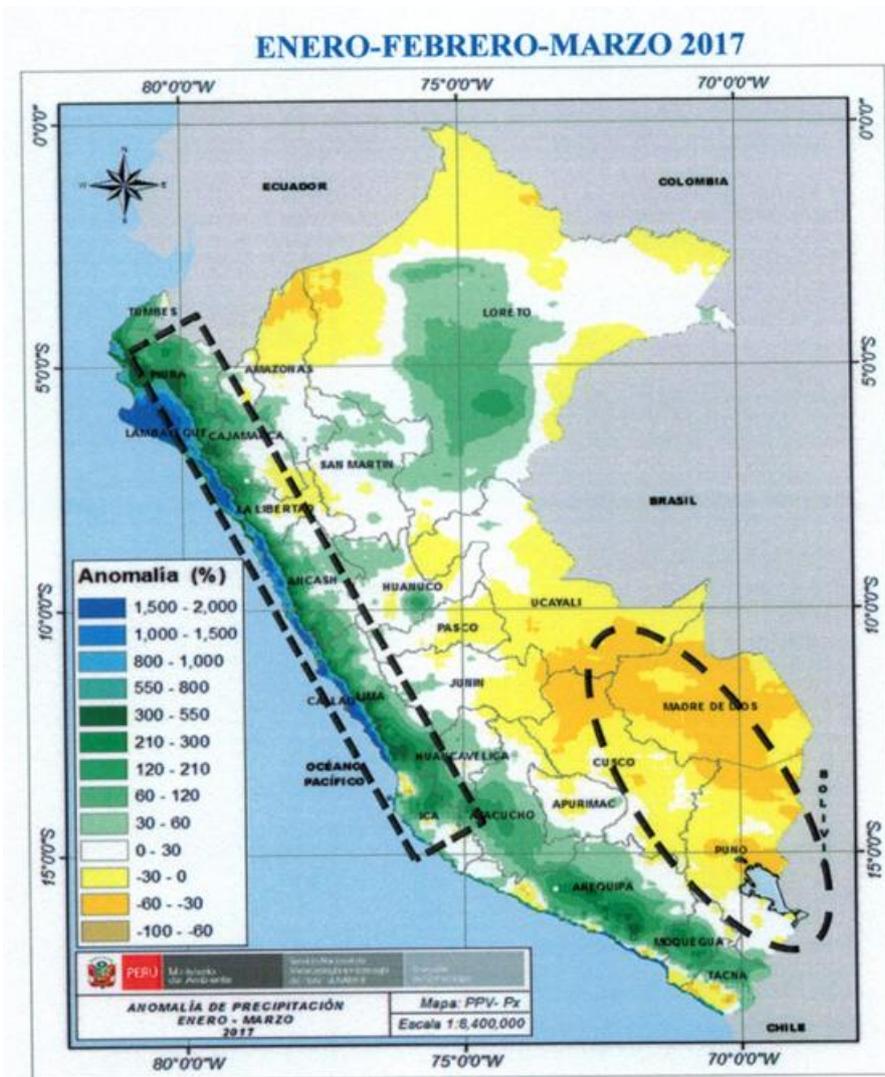
En el año 2017, se estableció la presencia de El Niño Costero que debido a las condiciones océano atmosféricas que se presentaron, tales como el incremento abrupto de la temperatura superficial del mar, cuyos valores superaron los 26°C en varios puntos de la zona norte del Mar Peruano (ENFEN,2017). Del mismo modo, la TSM presenta valores sobre su normal histórica, siendo más intensas los meses de febrero y marzo de 2017, situación que compromete a la presencia de los vientos del norte y la zona de convergencia intertropical favorecieron una concentración de humedad atmosférica, propiciando un comportamiento anómalo de lluvias afectando gran parte de





la franja costera peruana. Favoreciendo la ocurrencia de lluvias fuertes y significativas en los Andes occidentales.

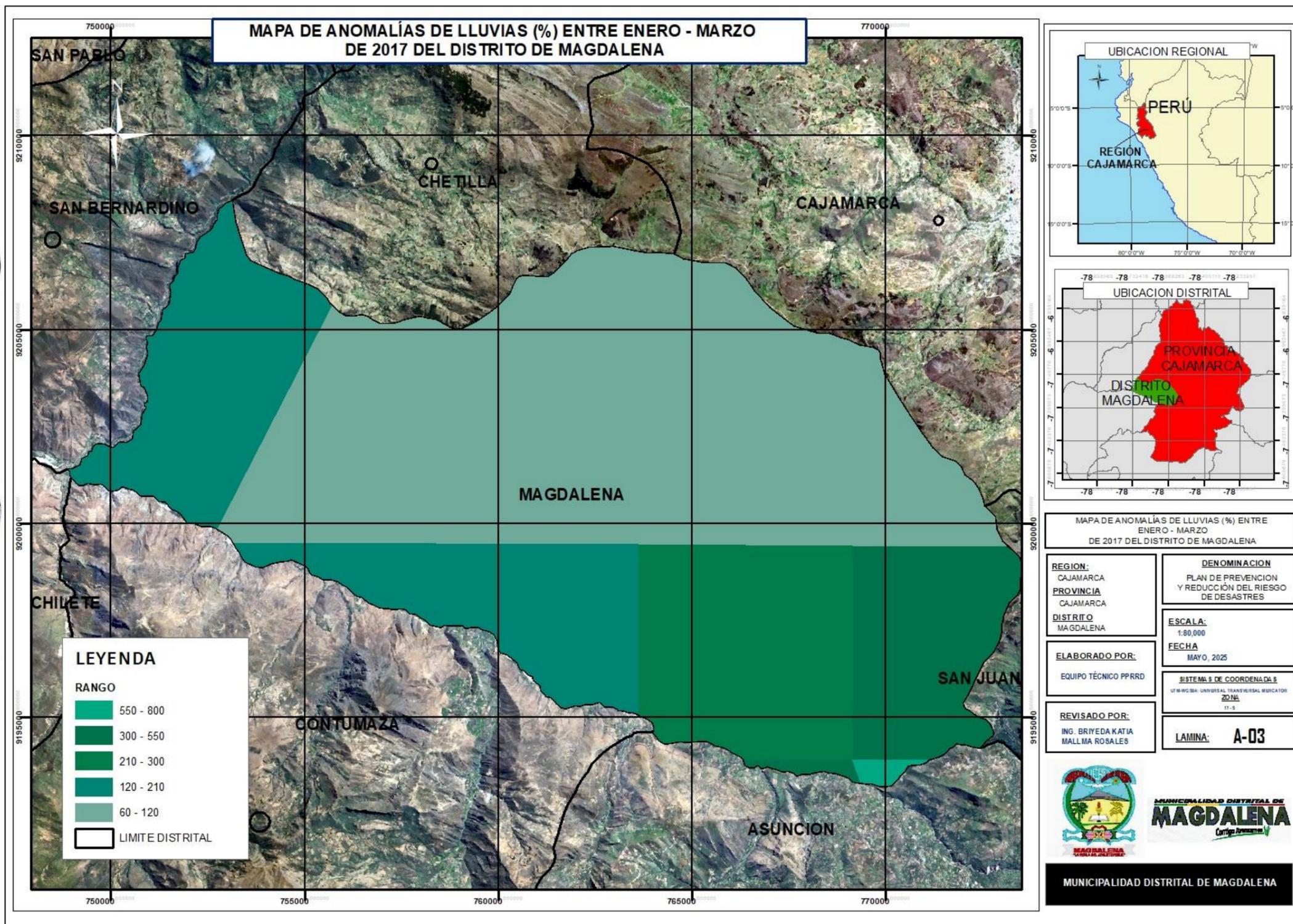
Figura 19 Distribución espacial de las anomalías de lluvias (%) entre enero - marzo de 2017



Fuente: Informe Técnico N°028-2017/SENAMHI/DMA-SPC, 2017



Mapa 12: Anomalías de lluvias (%) entre enero – marzo de 2017 del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, Informe Técnico N°028-2017/SENAMHI/DMA-SPC, 2017

*Handwritten signature*





**Tabla 30: Rangos de las anomalías de lluvias (%) entre enero – marzo de 2017 del distrito de Magdalena**

Rango	Valor
550 – 800	Lluvias extraordinarias superiores al promedio
300 - 550	Lluvias extremadamente por encima del promedio
210 - 300	Lluvias muy por encima del valor promedio
120 - 210	Lluvias moderadamente a fuertemente superior
60 - 120	Lluvias ligeramente a moderadamente superior al promedio

Fuente: SIGRID, Informe Técnico N°028-2017/SENAMHI/DMA-SPC, 2017

**Tabla 31: Matriz comparación de pares del factor desencadenante**

ANOMALÍAS MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN DE EVENTOS EL NIÑO	550 - 800	300 - 550	210 - 300	120 - 210	60 - 120
550 - 800	1.00	2.00	3.00	6.00	8.00
300 - 550	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
210 - 300	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
120 - 210	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
60 - 120	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 32: Matriz normalización de pares del factor desencadenante**

ANOMALÍAS MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN DE EVENTOS EL NIÑO	550 - 800	300 - 550	210 - 300	120 - 210	60 - 120	Vector Priorización
550 - 800	0.471	0.544	0.398	0.391	0.333	0.427
300 - 550	0.235	0.272	0.398	0.326	0.292	0.305



210 - 300	0.157	0.091	0.133	0.196	0.208	0.157
120 - 210	0.078	0.054	0.044	0.065	0.125	0.073
60 - 120	0.059	0.039	0.027	0.022	0.042	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 33: Índice y relación de consistencia

IC	0.042
RC	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM

b. Factores condicionantes:

Los factores condicionantes a utilizar serán las condiciones del terreno ante inundaciones. Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidó los mapas de inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, las cuales consideran como factores condicionantes: geología, geomorfología y la pendiente del terreno.

- Geomorfología: Las características geomorfológicas del suelo, como su porosidad, permeabilidad y estructura, afectan la infiltración del agua y el flujo subterráneo, los cuales son representados en el mapa geomorfológico de la zona de estudio.

Tabla 34: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geomorfología

GEOMORFOLOGIA - TIPO DE SUELO	Llanura o planicie inundable	Terraza aluvial - Abanico de piedemonte	Vertiente o piedemonte coluvio - deluvial - Vertiente coluvial de detritos	Colina en roca volcánico - sedimentaria - Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	Montaña en roca volcánica - sedimentaria - Montaña en roca sedimentaria
Llanura o planicie inundable	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Terraza aluvial - Abanico de piedemonte	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Vertiente o piedemonte coluvio - deluvial - Vertiente coluvial de detritos	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Colina en roca volcánico - sedimentaria - Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00



Montaña en roca volcánica - sedimentaria - Montaña en roca sedimentaria	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.75	8.53	18.33	27.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.12	0.05	0.04

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 35: Matriz de normalización de pares del factor condicionante Geomorfología



GEOMORFOLOGIA - TIPO DE SUELO	Llanura o planicie inundable	Terraza aluvial - Abanico de piedemonte	Vertiente o piedemonte coluvio - deluvial - Vertiente coluvial de detritos	Colina en roca volcano - sedimentaria - Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	Montaña en roca volcánica - sedimentaria - Montaña en roca sedimentaria	Vector Priorización
Llanura o planicie inundable	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Terraza aluvial - Abanico de piedemonte	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Vertiente o piedemonte coluvio - deluvial - Vertiente coluvial de detritos	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Colina en roca volcano - sedimentaria - Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Montaña en roca volcánica - sedimentaria - Montaña en roca sedimentaria	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 36: Índice y relación de consistencia

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

- Cobertura vegetal: influye directamente en el comportamiento hidrológico del terreno, afectando tanto la infiltración del agua como la escorrentía superficial.





Tabla 37: Matriz comparación de pares del factor cobertura vegetal

COBERTURA VEGETAL	Área urbana	Agricultura costera y andina	Matorral arbustico y pajonales	Plantaciones forestales	Bosque seco de montaña
Área urbana	1.00	2.00	3.00	6.00	8.00
Agricultura costera y andina	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Matorral arbustico y pajonales	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
Plantaciones forestales	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
Bosque seco de montaña	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 38: Matriz normalización de pares del factor cobertura vegetal

COBERTURA VEGETAL	Área urbana	Agricultura costera y andina	Matorral arbustico y pajonales	Plantaciones forestales	Bosque seco de montaña	Área urbana
Área urbana	0.471	0.544	0.398	0.391	0.333	0.427
Agricultura costera y andina	0.235	0.272	0.398	0.326	0.292	0.305
Matorral arbustico y pajonales	0.157	0.091	0.133	0.196	0.208	0.157
Plantaciones forestales	0.078	0.054	0.044	0.065	0.125	0.073
Bosque seco de montaña	0.059	0.039	0.027	0.022	0.042	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 39: Índice y relación de consistencia

IC	0.042
RC	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM



- Pendiente: las áreas con pendiente pronunciadas generan que el agua de lluvia tienda a fluir más rápidamente hacia las partes más bajas, aumentando la velocidad del escurrimiento superficial, para lo cual se ha generado el mapa de pendientes.

**Tabla 40: Matriz comparación de pares del factor condicionante Pendiente**

PENDIENTE DE TERRENO	Plana 0°-3°	Ligeramente inclinado 3°-12°	Suave 12°-30°	Moderada 30°-45°	Fuerte 45°
Plana 0°-3°	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Ligeramente inclinado 3°-12°	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Suave 12°-30°	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Moderada 30°-45°	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
Fuerte 45°	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.75	8.53	18.33	27.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.12	0.05	0.04

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 41: Matriz normalización de pares del factor condicionante Pendiente**

PENDIENTE DE TERRENO	PLANA 0°-3°	Ligeramente inclinado 3°-12°	Suave 12°-30°	Moderada 30°-45°	Fuerte 45°	Vector Priorización
PLANA 0°-3°	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Ligeramente inclinado 3°-12°	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Suave 12°-30°	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Moderada 30°-45°	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Fuerte 45°	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 42: Índice y relación de consistencia**

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM



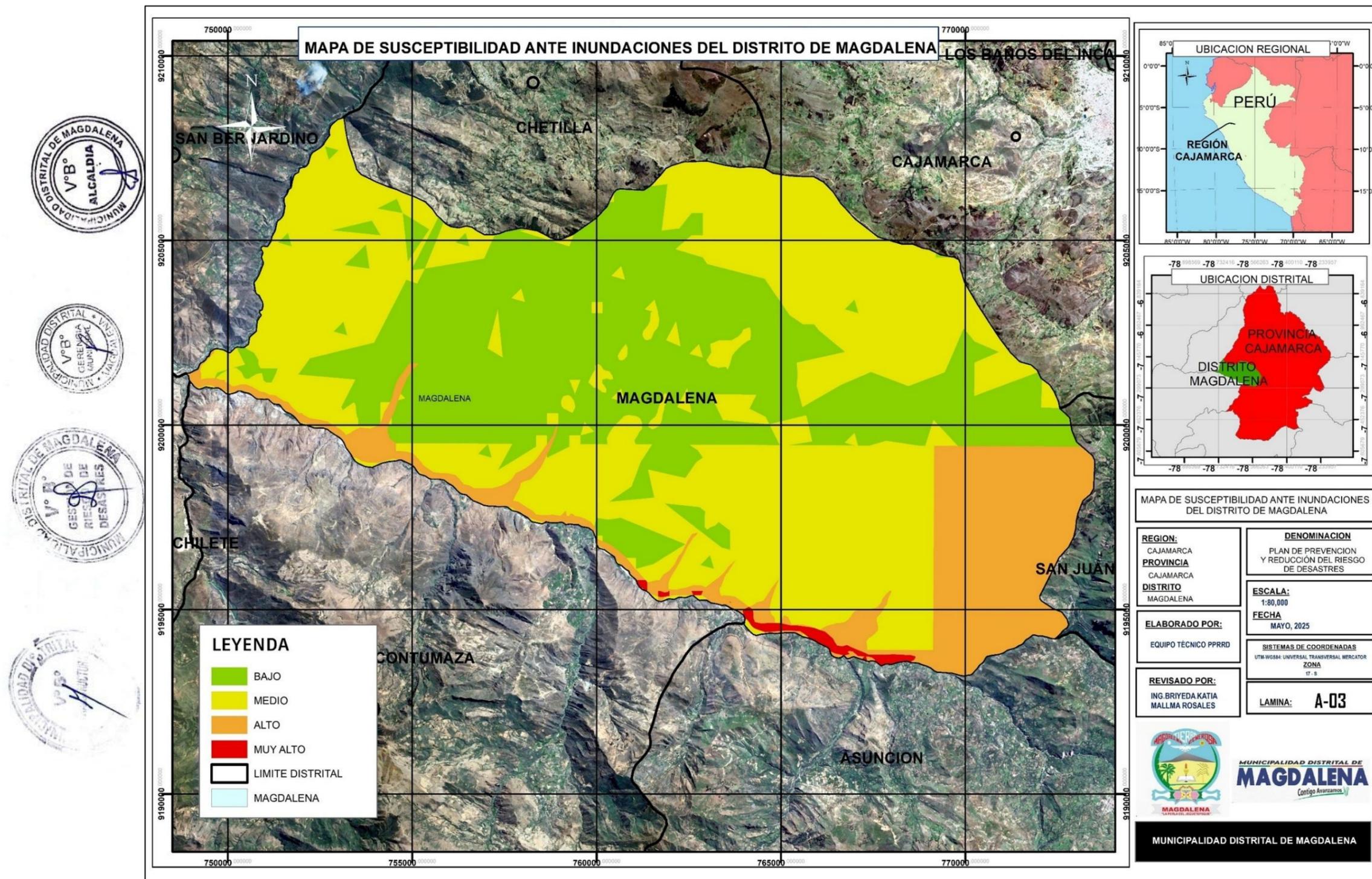


c. Susceptibilidad.

En el Mapa 13 se muestra el mapa de susceptibilidad ante inundaciones, el cual, es producto de la unión de los mapas de factores condicionantes y desencadenantes.



Mapa 13: Mapa de susceptibilidad ante inundaciones del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRD MDM



Tabla 43: Matriz de comparación de pares

PARÁMETRO	COBERTURA VEGETAL	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE
COBERTURA VEGETAL	1.00	3.00	5.00
GEOMORFOLOGIA	0.33	1.00	3.00
PENDIENTE	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 44: Matriz de normalización

PARÁMETRO	COBERTURA VEGETAL	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE	Vector Priorización
COBERTURA VEGETAL	0.652	0.692	0.556	0.633
PENDIENTE	0.217	0.231	0.333	0.260
GEOMORFOLOGIA	0.130	0.077	0.111	0.106

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 45: Índice y relación de consistencia

IC	0.019
RC	0.037

Fuente: ET – PPRRD MDM

d. Parámetro de Evaluación:

La frecuencia de lluvias intensas es un parámetro fundamental porque permite estimar cuando se presentan lluvias con suficiente intensidad y duración como para desbordar ríos, activar quebradas o saturar drenaje urbano.

Tabla 46: Matriz comparación de pares del parámetro de evaluación

Frecuencia	Por lo menos 5 eventos al año	Por lo menos 4 eventos al año	Por lo menos 3 eventos al año	Por lo menos 2 eventos al año	Por lo menos 1 eventos al año
Por lo menos 5 eventos al año	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Por lo menos 4 eventos al año	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Por lo menos 3 eventos al año	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00



Por lo menos 2 eventos al año	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
Por lo menos 1 eventos al año	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.95	3.75	8.53	18.33	27.00
<b>1/SUMA</b>	0.51	0.27	0.12	0.05	0.04

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 47: Matriz normalización de pares del parámetro de evaluación**

NIVEL DE CONCENTRACIÓN DE LOS PUNTOS CRITICOS	Por lo menos 5 eventos al año	Por lo menos 4 eventos al año	Por lo menos 3 eventos al año	Por lo menos 2 eventos al año	Por lo menos 1 eventos al año	Vector Priorización
Por lo menos 5 eventos al año	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Por lo menos 4 eventos al año	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Por lo menos 3 eventos al año	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Por lo menos 2 eventos al año	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Por lo menos 1 eventos al año	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 48: Índice y relación de consistencia**

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

#### 2.2.1.4 Determinación de nivel de peligro de inundación

En la tabla 47 se muestra las ponderaciones de la susceptibilidad, parámetro de evaluación y los valores del nivel de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena, respectivamente.



**Tabla 49: Valores del Nivel de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena**

SUSCEPTIBILIDAD		PARAMETRO DE EVALUACION				PELIGRO
Valor Susceptibilidad	Peso Susceptibilidad	FRECUENCIA		Valor Parámetro de Evaluación	Peso Parámetro de Evaluación	
		Valor de Frecuencia	Peso Frecuencia			
0.443	0.4	0.469	1	0.469	0.6	0.459
0.299		0.294	1	0.294		0.296
0.147		0.140	1	0.140		0.143
0.075		0.063	1	0.063		0.068
0.035		0.033	1	0.033		0.034

Fuente: ET – PPRRD MDM

A continuación, se muestran los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.

**Tabla 50: Rangos de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena**

NIVEL	RANGOS	
MUY ALTO	0.296	≤ 0.459
ALTO	0.143	≤ 0.296
MEDIO	0.068	≤ 0.143
BAJO	0.034	≤ 0.068

Fuente: ET – PPRRD MDM

#### 2.2.1.5 Estratificación del nivel de peligro de inundación

En la tabla 51 se muestra la estratificación de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.

**Tabla 51: Estratificación de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.**

Nivel de peligro	Descripción	Rango
MUY ALTO	Zonas con anomalías de Precipitación de eventos El Niño 550-800 (Lluvias extraordinarias superiores al promedio). Área urbana, las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel muy alto, con superficie plana o llana. Zona	0.296 ≤ 0.459



	de llanura o planicie inundable. Con una frecuencia de por lo menos 5 eventos al año.	
<b>ALTO</b>	Zonas con anomalías de Precipitación de El Niño de 300-550 (Lluvias extremadamente por encima del promedio). Agricultura costera y andina, las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel alto, zona ligeramente escarpada a moderadamente quebrada. Terraza aluvial – Abanico de piedemonte. Con una frecuencia de por lo menos 4 eventos al año.	<b>0.143 ≤ 0.296</b>
<b>MEDIO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 210-300 (Lluvias muy por encima del valor promedio). Matorral arbustivo y pajonales, las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel medio, zona moderadamente escarpada. Vertiente o piedemonte coluvio – deluvial – Vertiente coluvial de detritos. Con una frecuencia de por lo menos 3 eventos al año.	<b>0.068 ≤ 0.143</b>
<b>BAJO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño 120-210 y 60-120 (Lluvias ligeramente a moderadamente superior al promedio). Plantaciones forestales, bosque seco de montaña, las condiciones del terreno de inundaciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie fuertemente escarpada. Zona Montaña en roca sedimentaria. Con una frecuencia de por lo menos 2 eventos al año.	<b>0.034 ≤ 0.068</b>

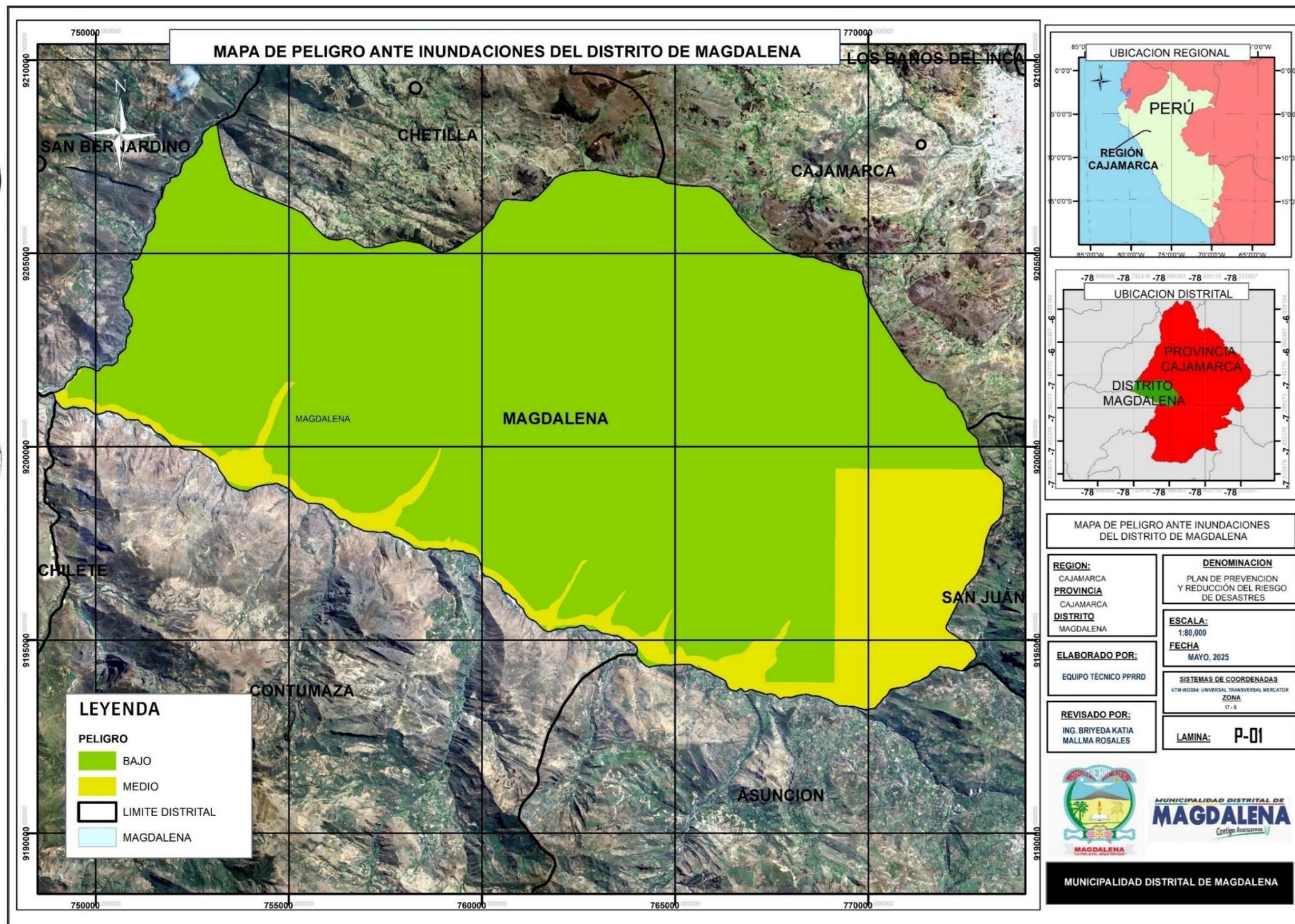
Fuente: ET – PPRRD MDM

### 2.2.1.6 Mapa del nivel de peligro de inundación

A continuación, muestra el mapa de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.



Mapa 14: Peligro ante inundaciones del distrito Magdalena

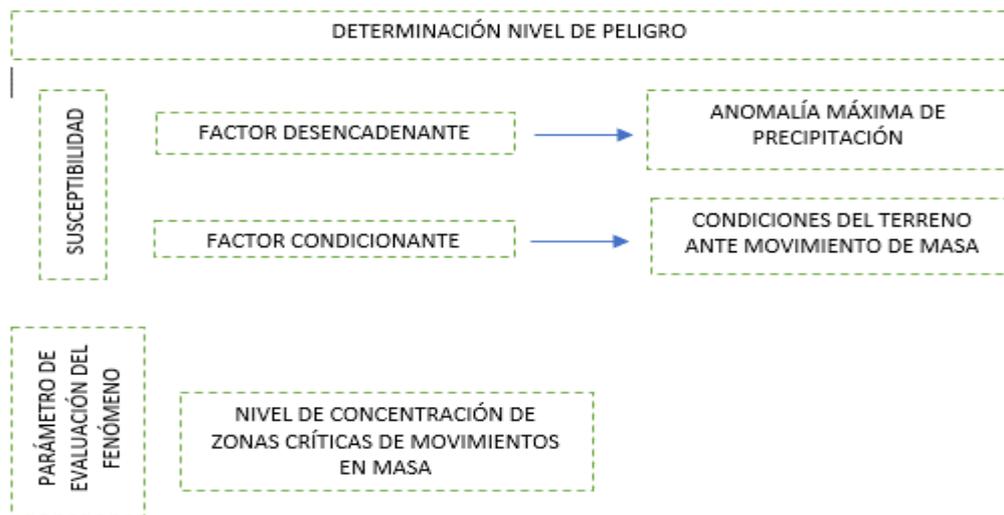


Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET – PPRD MDM



### Caracterización de peligros de movimientos en masa

Figura 20: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad

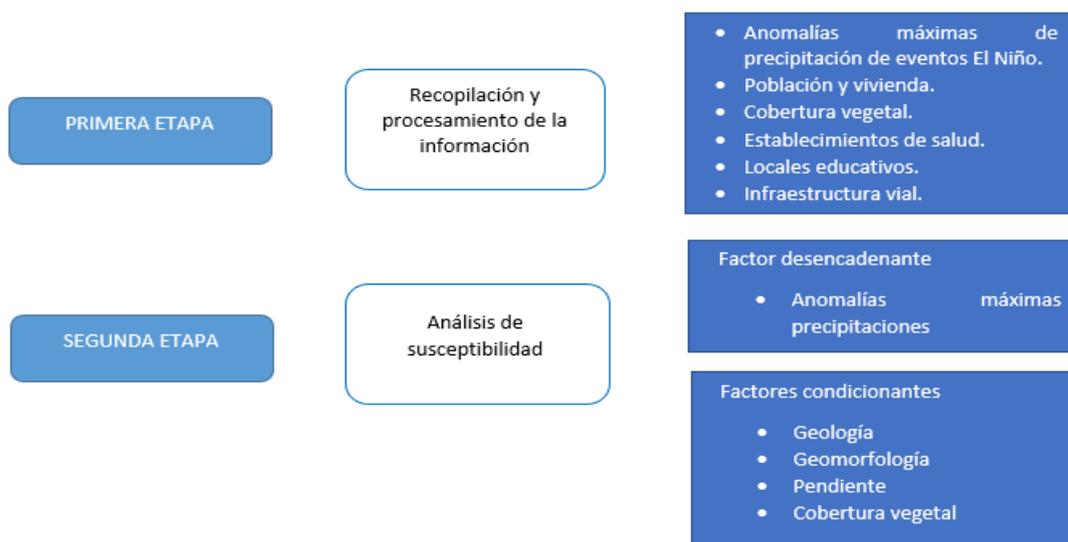


Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales Versión 2.

#### 2.2.1.7 Ponderación de parámetros

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo ante inundaciones de la provincia de Cajamarca, se encuentra basado en el “Escenario de Riesgo por Inundaciones y Movimientos en Masa ante Lluvias Asociadas al Fenómeno El Niño”, elaborado por la Dirección de Gestión de Procesos (DGP), Subdirección de Gestión de la Información (SGI) del CENEPRED en mayo del 2023. En la Figura 11 se muestra el esquema de los análisis realizados.

Figura 21 Esquema de elaboración de la susceptibilidad ante movimiento en masa



Fuente: CENEPRED 2022.

*[Handwritten signature]*





El análisis de Susceptibilidad permitirá conocer la predisposición del territorio del distrito de Magdalena a la ocurrencia de movimientos en masa, el nivel de desencadenante y los factores condicionantes. El principal factor desencadenante son máximas anomalías históricas de los periodos El Niño del año 2017. Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado las características territoriales con mayor predisposición a la ocurrencia de movimientos en masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales, consideran la pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal.

**a. Factor desencadenante:**

La probabilidad de que puedan presentarse superávit de lluvias en gran parte del distrito de Magdalena debido a la presencia de El Niño, puede ser desde moderadas a extremadamente húmedo, siendo un factor desencadenante de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población, medios de vida e infraestructuras.

Para el análisis del factor desencadenante de movimientos en masa, se han empleado los rangos y valores desarrollados en los factores desencadenantes del peligro de inundación, ya que se trata de la misma precipitación asociada al fenómeno de El Niño.

**b. Factor condicionante:**

El factor condicionante a utilizar serán las condiciones del terreno ante movimientos en masa. Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de movimientos en masa se consolidó los mapas de movimientos en masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales consideran como factores concionantes:

- Geomorfología: Las características geomorfológicas del suelo, como su porosidad, permeabilidad y estructura, afectan la infiltración del agua y el flujo subterráneo, los cuales son representados en el mapa geomorfológico de la zona de estudio.

**Tabla 52: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geomorfología**

GEOMORFOLOGIA - TIPO DE SUELO	Vertiente o pie de monte coluvial deluvial, Vertiente colonial de detritos	Abanico de pie de montaña, Montaña en roca volcánica sedimentaria	Montaña en roca sedimentaria Colina en roca volcánica sedimentaria	Montaña y colina estructural en roca sedimentaria	Llanura o planicie inundable, terraza aluvial
Vertiente o pie de monte coluvial deluvial, Vertiente colonial de detritos	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00

*[Handwritten signature]*





Abanico de pie de montaña, Montaña en roca volcánica sedimentaria	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Montaña en roca sedimentaria					
Colina en roca volcánica sedimentaria	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Montaña y colina estructural en roca sedimentaria	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
Llanura o planicie inundable, terraza aluvial	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 53: Matriz de normalización de pares del factor condicionante Geomorfología

GEOMORFOLOGIA - TIPO DE SUELO	Vertiente o pie de monte coluvial deluvial, Vertiente colonial de detritos	Abanico de pie de montaña, Montaña en roca volcánica sedimentaria	Montaña en roca sedimentaria Colina en roca volcánica sedimentaria	Montaña y colina estructural en roca sedimentaria	Llanura o planicie inundable, terraza aluvial	Vector Priorización
Vertiente o pie de monte coluvial deluvial, Vertiente colonial de detritos	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Abanico de pie de montaña, Montaña en roca volcánica sedimentaria	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Montaña en roca sedimentaria Colina en roca volcánica sedimentaria	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Montaña y colina estructural en roca sedimentaria	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Llanura o planicie inundable, terraza aluvial	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM



Tabla 54: Índice y relación de consistencia

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

- Pendiente: las áreas con pendiente pronunciadas generan que el agua de lluvia tienda a fluir más rápidamente hacia las partes más bajas, aumentando la velocidad del escurrimiento superficial, para lo cual se ha generado el mapa de pendientes.

Tabla 55. Matriz comparación de pares del factor condicionante Pendiente

PENDIENTE DE TERRENO	Fuerte 45°	Moderada 30°-45°	Suave 12°-30°	Ligeramente Inclínada 3-12°	PLANA P =0°
Fuerte 45°	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Moderada 30°-45°	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Suave 12°-30°	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Ligeramente Inclínada 3-12°	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
PLANA P =0°	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 56. Matriz normalización de pares del factor condicionante Pendiente

PENDIENTE DE TERRENO	PLANA P =0°	Moderadamente quebrada 5 -25%	Ligeramente Escarpada 25 -50%	Moderadamente Escarpada 50- 75%	Fuertemente escarpada 50 -75 %	Vector Priorización
PLANA P =0°	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Moderadamente quebrada 5 -25%	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Ligeramente Escarpada 25 -50%	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Moderadamente Escarpada 50-75%	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Fuertemente escarpada 50 -75 %	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 57: Índice y relación de consistencia

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

*[Handwritten signature]*





- Geología: las características geológicas de la zona de estudio inciden en las inundaciones, las cuales están representados en el mapa geológico de la zona de estudio.

**Tabla 58: Matriz comparación de pares del factor condicionante Geología**

GEOLOGÍA	Depósito fluvial - Formación Chimú	Formación Pulluicana - Formación San Pablo	Formación Carhuaz - Formación Santa - Formato Porculla - Formación Inca	Formación Cajamarca, Formación Pariatambo, Formación Chulec	Formación Farrat, Grupo Quilquiñam
Depósito fluvial - Formación Chimú	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Formación Pulluicana - Formación San Pablo	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
Formación Carhuaz - Formación Santa - Formato Porculla - Formación Inca	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Formación Cajamarca, Formación Pariatambo, Formación Chulec	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
Formación Farrat, Grupo Quilquiñam	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 59: Matriz normalización de pares del factor condicionante Geología**

GEOLOGÍA	Depósito fluvial - Formación Chimú	Formación Pulluicana - Formación San Pablo	Formación Carhuaz - Formación Santa - Formato Porculla - Formación Inca	Formación Cajamarca, Formación Pariatambo, Formación Chulec	Formación Farrat, Grupo Quilquiñam	Vector Priorización
Depósito fluvial - Formación Chimú	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333	0.469
Formación Pulluicana - Formación San Pablo	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333	0.294
Formación Carhuaz - Formación Santa - Formato Porculla - Formación Inca	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185	0.140
Formación Cajamarca, Formación Pariatambo, Formación Chulec	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111	0.063
Formación Farrat, Grupo Quilquiñam	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037	0.033

Fuente: ET – PPRRD MDM





Tabla 60: Índice y relación de consistencia

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

- Cobertura vegetal: está conformado por unidades especiales definidas y clasificadas en base a criterios geográficos, fisionómicos, condición de humedad y excepcionalmente florísticos.

Tabla 61: Matriz comparación de pares del factor cobertura vegetal

COBERTURA VEGETAL	Área urbana	Agricultura costera y andina	Bosque seco de montaña	Matorral arbustivo	Plantaciones forestales y pajonales
Área urbana	1.00	2.00	3.00	6.00	8.00
Agricultura costera y andina	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Bosque seco de montaña	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
Matorral arbustivo	0.17	0.20	0.33	1.00	3.00
Plantaciones forestales y pajonales	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 62: Matriz normalización de pares del factor cobertura vegetal

COBERTURA VEGETAL	Área urbana	Agricultura costera y andina	Bosque seco de montaña	Matorral arbustivo	Plantaciones forestales y pajonales	Vector Priorización
Área urbana	0.471	0.544	0.398	0.391	0.333	0.427
Agricultura costera y andina	0.235	0.272	0.398	0.326	0.292	0.305
Bosque seco de montaña	0.157	0.091	0.133	0.196	0.208	0.157
Matorral arbustivo	0.078	0.054	0.044	0.065	0.125	0.073
Plantaciones forestales y pajonales	0.059	0.039	0.027	0.022	0.042	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM



Tabla 63: Índice y relación de consistencia

IC	0.042
RC	0.038

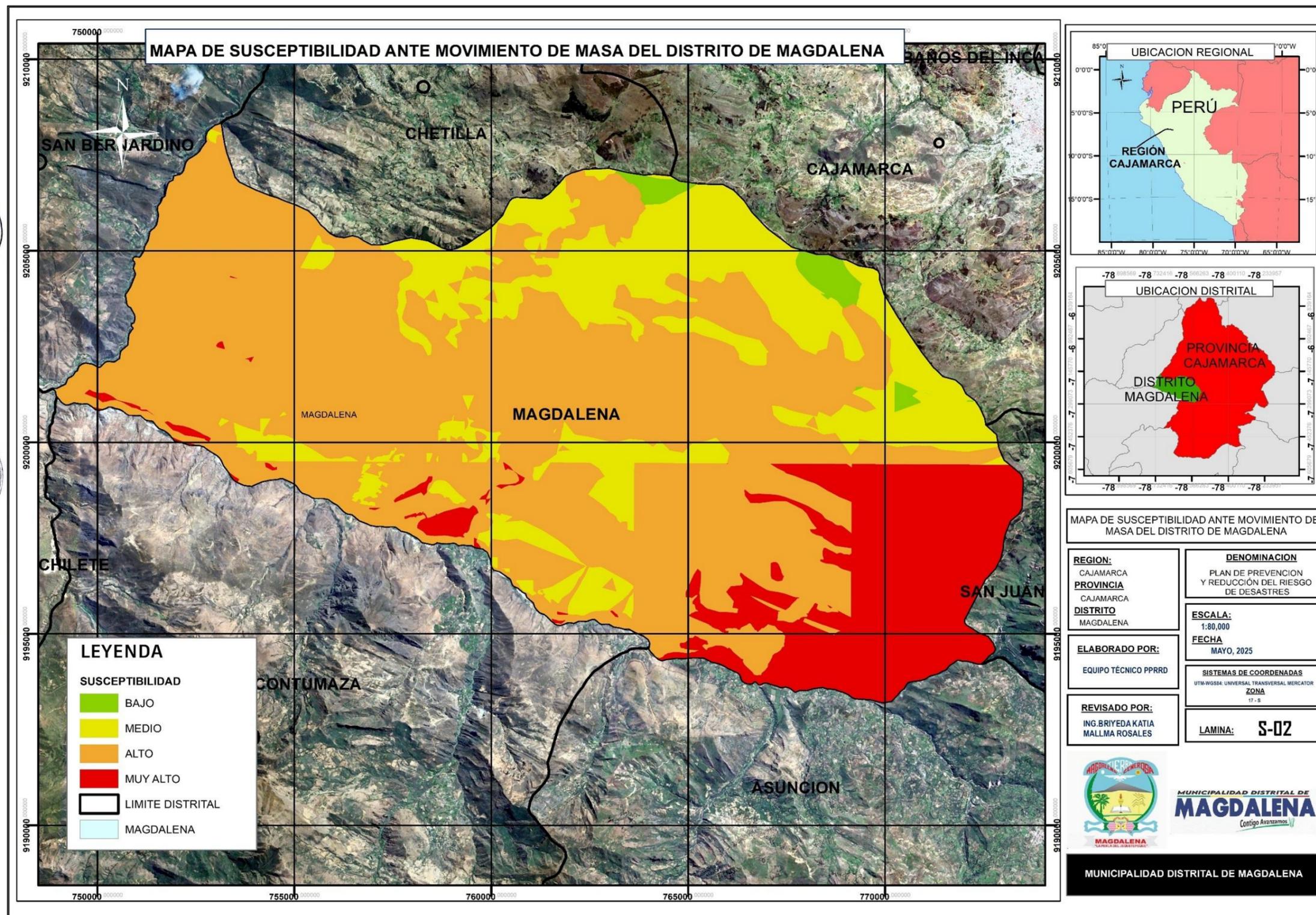
Fuente: ET – PPRD MDM

c. Susceptibilidad:

El mapa 0915 se muestra el mapa de susceptibilidad ante movimientos en masa, el cual, es producto de la unión de los mapas de factores condicionantes y desencadenantes.



Mapa 15 Nivel de susceptibilidad ante movimiento en masas del distrito Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRD MDM



d. Parámetro de evaluación:

El nivel de concentración de zonas críticas en movimiento en masa, se desarrolló a partir del registro del INGEMMET y de la Municipalidad Distrital de Magdalena, en la que a través de una ponderación de los parámetros se obtuvieron los niveles desde bajo (zonas en verde) hasta muy alto (zona en rojo).

**Tabla 64: Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de movimiento en masa**

ZONAS CRITICAS	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
MUY ALTO	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
ALTO	0.50	1.00	2.00	7.00	9.00
MEDIO	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
BAJO	0.14	0.14	0.33	1.00	3.00
MUY BAJO	0.11	0.11	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 65: Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de movimiento en masa**

ZONAS CRITICAS	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
MUY ALTO	0.512	0.533	0.586	0.382	0.333
ALTO	0.256	0.266	0.234	0.382	0.333
MEDIO	0.102	0.133	0.117	0.164	0.185
BAJO	0.073	0.038	0.039	0.055	0.111
MUY BAJO	0.057	0.030	0.023	0.018	0.037

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 66: Índice y relación de consistencia**

IC	0.046
RC	0.041

Fuente: ET – PPRRD MDM

2.2.1.8 Determinación de nivel de peligro de movimientos en masa

En la tabla 66. se muestra las ponderaciones de la susceptibilidad, parámetro de evaluación y los valores del nivel de peligro ante movimiento en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Cajamarca, respectivamente.





**Tabla 67: Valores del Nivel de peligro ante movimiento en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito Magdalena**

SUSCEPTIBILIDAD		PARAMETRO DE EVALUACION				PELIGRO
		ZONA CRITICA				
Valor Susceptibilidad	Peso Susceptibilidad	Valor de Zona Crítica	Peso Zona Crítica	Valor Parámetro de Evaluación	Peso Parámetro de Evaluación	
0.435	0.400	0.469	1	0.469	0.600	0.456
0.301	0.400	0.294	1	0.294	0.600	0.297
0.151	0.400	0.140	1	0.140	0.600	0.145
0.075	0.400	0.063	1	0.063	0.600	0.068
0.036	0.400	0.033	1	0.033	0.600	0.034

Fuente: ET – PPRRD MDM

En la tabla 67, se muestran los niveles de peligro ante movimiento en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.

**Tabla 68: Rangos de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena**

NIVEL	RANGOS		
MUY ALTO	0.297	$\leq p \leq$	0.456
ALTO	0.145	$\leq p <$	0.297
MEDIO	0.068	$\leq p <$	0.145
BAJO	0.034	$\leq p <$	0.068

Fuente: ET – PPRRD MDM

2.2.1.9 Estratificación del nivel de peligro de movimientos en masa

En la tabla 35, se muestra la estratificación de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.

**Tabla 69: Estratificación de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena**

Nivel de peligro	Descripción	Rango
MUY ALTO	Zonas con anomalías de Precipitación de eventos El Niño mayor a 550-800 (Lluvias extraordinarias superiores al promedio). Depósito fluvial – Formación	$0.297 \leq 0.456$



*[Signature]*





	Chimú. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa son muy altas, con superficie de terreno muy escarpada. El nivel de concentración de zonas críticas a movimientos en masa es muy alto.	
<b>ALTO</b>	Zonas con anomalías de Precipitación de El Niño de 330-550 (Lluvias extremadamente por encima del promedio). Formación Pulluicana – Formación San Pablo. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa tienen un nivel alto, zona de pendiente alta. El nivel de concentración de zonas críticas a movimiento en masa es alto.	$0.145 \leq 0.297$
<b>MEDIO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 210-300 (Lluvias muy por encima del valor promedio). Formación Carhuaz, formación Santa, formación Porculla, formación Ica. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa tienen un nivel medio, pendiente moderada. Nivel de concentración de zonas críticas a movimiento en masa es medio.	$0.068 \leq 0.145$
<b>BAJO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño menor al 120-210 y 60-210 (Lluvias ligeramente a moderadamente superior al promedio). Formación Cajamarca, formación Pariatambo, Formación Chulec, Formación Farrat, Grupo Quilquiñán. Las condiciones del terreno a movimiento en masa tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie de terreno inclinado a pendiente suave y zonas de planicie. El nivel de concentración de zonas críticas a movimiento en masa es de bajo a muy bajo.	$0.034 \leq 0.068$

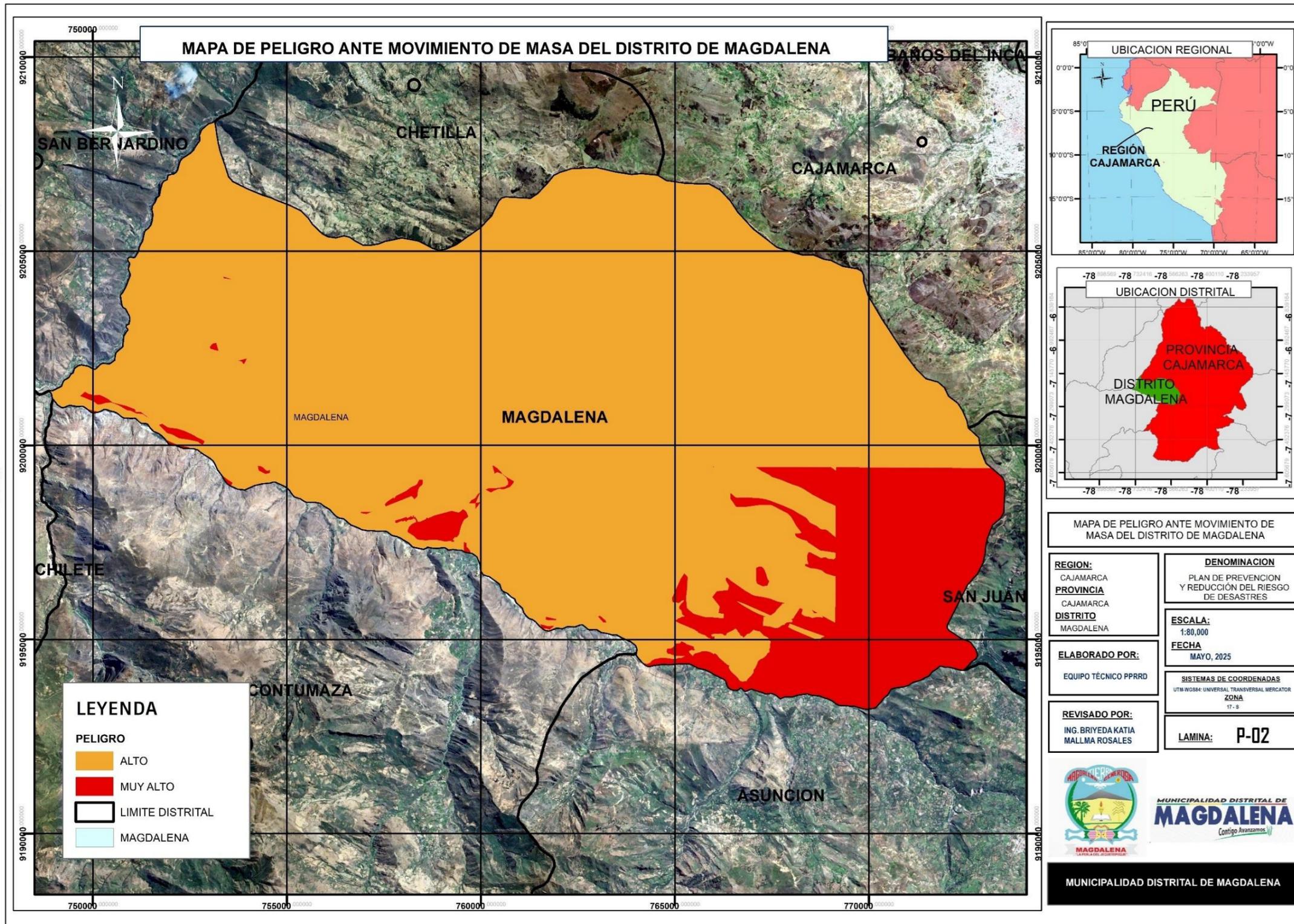
Fuente: ET – PPRRD MDM

### 2.2.1.10 Mapa del nivel de peligro de movimientos en masa

En el mapa 16, se muestra el mapa de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena.



Mapa 16 Peligro ante movimiento de masas del distrito de Magdalena



Fuente: SIGRID, INGEMMET, Elaborado por el ET - PPRD MDM



## 2.2.2 Análisis de los elementos expuestos a inundaciones y movimientos en masa

### 2.2.2.1. Elementos expuestos por inundación por lluvias:

Para la evaluación de riesgos implica el conocimiento de los peligros, vulnerabilidad y de los elementos expuestos para poder determinar los niveles de riesgo.

La exposición se genera por una relación no apropiada con el ambiente, que se puede deber a procesos no planificados de crecimiento demográfico, a un proceso migratorio desordenado, al proceso de urbanización sin un adecuado manejo del territorio y/o a políticas de desarrollo económico no sostenibles. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad.

Se elaboró en base al resultado del Censo Nacional 2017 INEI, bajo este contexto se muestra la siguiente tabla:

**Tabla 70: Niveles de exposición por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena**

N°	NOMBRE	NIVEL	POBLACIÓN
1	CHOROPAMPA	MEDIO	1084
2	ANISA	MEDIO	5
3	LA HUACA	BAJO	37
4	HUANA HUANA	MEDIO	74
5	LA ISTA	BAJO	89
6	EL MIRME	MEDIO	105
7	LLAGADEN	BAJO	99
8	EL SAPOTE	BAJO	17
9	LUCMAPAMPA	BAJO	108
10	PENCA PAMPA	BAJO	48
11	MARCO LA GRANADA	BAJO	540
12	TACSHANA	BAJO	14
13	MAGDALENA	BAJO	1846
14	LA LAGUNA	BAJO	93
15	AMILLAS	MEDIO	37
16	CHOLOQUE	BAJO	72
17	LA FILA CHORO PAMPA	BAJO	206
18	CATACHE	BAJO	157
19	TUCULOMA	MEDIO	65
20	MISHQUIYACU	BAJO	47
21	LA VISA	MEDIO	403
22	MONTERREY	BAJO	74
23	TOMA CUCHO	MEDIO	97
24	PARGOCONGA	BAJO	11
25	HIERBA BUENA	BAJO	10
26	EL RETABLO	BAJO	25
27	EL PUQUIO	BAJO	6
28	LOS SAUCES	BAJO	8
29	CAMAS	BAJO	83
30	CALLATPAMPA	BAJO	183
31	LA LAGUNA	BAJO	13



*[Handwritten signature]*





32	HUACA CORRAL	BAJO	10
33	TUBUNGO	BAJO	52
34	EL PAJURO	BAJO	18
35	PAMPA DE LA VIIA	MEDIO	94
36	SAN ANDRES	BAJO	8
37	EL MIRADOR	BAJO	10
38	FILA DE RAMOS	BAJO	27
39	BUELTA GRANDE	BAJO	33
40	TUYULOMA	BAJO	15
41	EL PALTO	BAJO	19
42	CASHALOMA	BAJO	6
43	PENCA LOMA	BAJO	16
44	LA LUCMA	BAJO	26
45	SHILLAR	BAJO	19
46	EL CHORRO	BAJO	25
47	LA SUCCHA	BAJO	79
48	EL ALISO	BAJO	9
49	LANGUSACHA	BAJO	19
50	CHIMULA	BAJO	2
51	SABOYA	BAJO	13
52	POSADAPAMPA	BAJO	6
53	ARICCHANA	BAJO	15
54	VISTA ALEGRE	BAJO	12
55	PILANCON	BAJO	2
56	HUAQUILLAS	BAJO	171
57	SHICUT	BAJO	4
58	CONCHOPAMPA	BAJO	27
59	TAMBULOMA	BAJO	3
60	CORRAL BLANCO	BAJO	68
61	LA VALQUI	BAJO	79
62	CHOCTARUME	BAJO	6
63	PONGORUME	BAJO	20
64	CUMBICO	BAJO	83
65	SAN CRISTOBAL	BAJO	150
66	SHIRAC PAMPA	BAJO	21
67	LUCHOCOCHA	BAJO	58
68	CEBADALOMA	BAJO	12
69	AYORCO	BAJO	15
70	ACSHUPATA	BAJO	31
71	LLUNGASPUQUIO	BAJO	6
72	EL PANTEON	BAJO	31
73	PAUCAMAYO	BAJO	26
74	CHIQUERO	BAJO	3
75	ATUNPUQUIO	BAJO	15
76	EL REJO	BAJO	6
77	CASADEN	BAJO	230



*[Handwritten signature]*





78	LANCHEPUCRO	BAJO	36
79	EL BATAN	BAJO	4
80	CHANGALSEGANA	BAJO	1
81	LULUHUASCH	BAJO	36
82	GALLORUME	BAJO	31
83	EL MEMBRILLO	BAJO	67
84	SUCCHABAMBA	BAJO	175
85	LA CHIRIMOYA	BAJO	3
86	SURUMAYO	BAJO	9
87	EL PUQUIO	BAJO	58
88	PeñA BLANCA	BAJO	34
89	CIMBURO	BAJO	15
90	LANCHEPATA	BAJO	14
91	PATAPATA	BAJO	47
92	VENTANILLAS	BAJO	187
93	QUISHUAR	BAJO	20
94	CASHALOMA	BAJO	1
95	SHADAS	BAJO	71
96	TRANCA PAMPA	BAJO	22
97	CAMINO BLANCO	BAJO	33
98	CAMPANARIO	BAJO	10
99	SHINSHILPAMPA	BAJO	31
100	CAPULIPAMPA	BAJO	88
101	LA TRANCA	BAJO	22

Fuente: ET - PPRRD MDM

Tabla 71: Niveles de exposición de las II.EE. por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena

N°	NOMBRE	ALUMNO	DOCENTE	NIVEL
1	CHOROPAMPA	233	15	MEDIO
2	CHOROPAMPA	57	4	MEDIO
3	CHOROPAMPA	219	20	BAJO
4	QUIVINCHAN	4	1	BAJO
5	QUIVINCHAN	20	1	BAJO
6	HIGUERON	13	2	MEDIO
7	LA ISTA	4	1	BAJO
8	HACIENDA LLAGADEN	4	1	BAJO
9	EL MIRME	16	2	MEDIO
10	COCHAPAMPA	21	1	BAJO
11	COCHAPAMPA	53	3	BAJO
12	COCHAPAMPA CASERIO	57	5	BAJO
13	SAN LORENZO	20	1	MEDIO
14	LA GRANADA	11	1	BAJO
15	JIRON CAJAMARCA 104	418	23	BAJO
16	NUMERO OCHO	14	1	MEDIO
17	JIRON JORGE CHAVEZ S/N	61	3	BAJO
18	NUMERO OCHO	38	2	BAJO
19	JIRON JACINTO MUJICA S/N	351	17	BAJO





20	PUEBLO NUEVO CASERIO	36	2	BAJO
21	CATACHE	39	7	BAJO
22	LA LAGUNA	0	0	BAJO
23	LA FILA	7	1	BAJO
24	CATACHE	92	5	BAJO
25	CATACHE	17	1	BAJO
26	CARRETERA CAJAMARCA - CHILETE KM. 108	16	2	MEDIO
27	LA VILA	38	4	MEDIO
28	MONTERREY	16	2	BAJO
29	TOMA CUCHO	13	1	MEDIO
30	CAPULIPAMPA	20	2	BAJO
31	MAMAS	26	3	BAJO
32	CALLATPAMPA	63	3	BAJO
33	CALLATPAMPA	30	2	BAJO
34	TUBUNGO	11	1	BAJO
35	PEGA BLANCA	15	1	BAJO
36	HUAQUILLAS	18	1	BAJO
37	HUAQUILLAS	33	3	BAJO
38	SAN CRISTOBAL	66	8	BAJO
39	CUMBICO	93	5	BAJO
40	CUMBICO	70	7	BAJO
41	ACSHUPATA	15	2	BAJO
42	CUMBICO	28	2	BAJO
43	SAN CRISTOBAL	29	2	BAJO
44	ACSHUPATA	7	1	BAJO
45	CASADEN	49	4	BAJO
46	CASADEN	53	6	BAJO
47	CASADEN GRANDE	19	1	BAJO
48	PALTAPAMPA	32	3	BAJO
49	LULUASH	6	1	BAJO
50	LULUASH	16	2	BAJO
51	PALTAPAMPA	20	2	BAJO
52	VENTANILLAS	25	1	BAJO
53	MEMBRILLO	8	1	BAJO
54	SUCCHABAMBA	32	2	BAJO
55	SUCCHABAMBA	10	1	BAJO
56	EL PUQUIO	15	2	BAJO
57	VENTANILLAS	39	3	BAJO
58	CASADENSITO	36	3	BAJO
59	CASADENSITO	16	1	BAJO
60	CARRETERA CASADENCITO	17	4	BAJO
61	CAPULIPAMPA	11	1	BAJO
62	SHINSHILPAMPA	6	1	BAJO
63	LA CADENA	34	3	BAJO
64	JAMCATE	14	1	BAJO
65	JAMCATE	32	1	BAJO



*[Handwritten signature]*





**Tabla 72: Niveles de exposición de EE.SS. por inundación por lluvias en el distrito de Magdalena**

N°	EE.SS.	Categoría	Nivel
00004634	Magdalena	I-2	BAJO
00004629	San Sebastián de Choropampa	I-2	MEDIO
00031751	Callatpampa	I-1	BAJO
00004631	Cumbico	I-1	BAJO
00004739	Choropampa	I-2	MEDIO

Fuente: ET – PPRRD MDM

**2.2.2.2. Elementos expuestos por movimientos en masa:**

Los elementos expuestos al peligro de movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el distrito de Magdalena han sido clasificados en socioeconómicos, en la que se considera la infraestructura (instituciones educativas y establecimientos de salud). En la tabla se muestra un resumen de los elementos expuestos.

**Tabla 73: Niveles de exposición de centros poblados por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena**

N°	NOMBRE	POBLACIÓN	NIVEL
1	CHOROPAMPA	1084	MUY ALTO
2	ANISA	5	MUY ALTO
3	LA HUACA	37	MUY ALTO
4	HUANA HUANA	74	ALTO
5	LA ISTA	89	MUY ALTO
6	EL MIRME	105	ALTO
7	EL SAPOTE	17	ALTO
8	LLAGADEN	99	MUY ALTO
9	LUCMAPAMPA	108	ALTO
10	PENCA PAMPA	48	ALTO
11	MARCO LA GRANADA	540	MUY ALTO
12	MAGDALENA	1846	MUY ALTO
13	TACSHANA	14	MUY ALTO
14	LA LAGUNA	93	ALTO
15	AMILLAS	37	ALTO
16	CHOLOQUE	72	ALTO
17	LA FILA CHORO PAMPA	206	ALTO
18	CATACHE	157	ALTO
19	TUCULOMA	65	MUY ALTO
20	MISHQUIYACU	47	ALTO
21	LA VISA	403	ALTO
22	MONTERREY	74	ALTO
23	TOMA CUCHO	97	MUY ALTO



24	PARGOCONGA	11	ALTO
25	HIERBA BUENA	10	ALTO
26	EL RETABLO	25	ALTO
27	EL PUQUIO	6	ALTO
28	LOS SAUCES	8	ALTO
29	CAMAS	83	ALTO
30	LA LAGUNA	13	ALTO
31	CALLATPAMPA	183	ALTO
32	HUACA CORRAL	10	ALTO
33	TUBUNGO	52	ALTO
34	PAMPA DE LA VIIA	94	ALTO
35	EL PAJURO	18	ALTO
36	EL MIRADOR	10	ALTO
37	FILA DE RAMOS	27	ALTO
38	BUelta GRANDE	33	ALTO
39	SAN ANDRES	8	ALTO
40	TUYULOMA	15	ALTO
41	EL PALTO	19	ALTO
42	CASHALOMA	6	ALTO
43	LA LUCMA	26	ALTO
44	PENCA LOMA	16	ALTO
45	SHILLAR	19	ALTO
46	EL CHORRO	25	ALTO
47	LA SUCCHA	79	ALTO
48	LANGUSACHA	19	ALTO
49	EL ALISO	9	ALTO
50	CHIMULA	2	ALTO
51	SABOYA	13	ALTO
52	POSADAPAMPA	6	ALTO
53	ARICCHANA	15	ALTO
54	HUAQUILLAS	171	ALTO
55	VISTA ALEGRE	12	ALTO
56	PILANCON	2	ALTO
57	SHICUT	4	ALTO
58	CONCHOPAMPA	27	ALTO
59	TAMBULOMA	3	ALTO
60	CORRAL BLANCO	68	ALTO
61	CHOCTARUME	6	ALTO
62	LA VALQUI	79	ALTO
63	CUMBICO	83	ALTO
64	PONGORUME	20	ALTO
65	SAN CRISTOBAL	150	ALTO
66	LUCHOCOCHA	58	ALTO
67	SHIRAC PAMPA	21	ALTO
68	CEBADALOMA	12	ALTO
69	AYORCO	15	ALTO





70	LLUNGASPUQUIO	6	ALTO
71	EL PANTEON	31	ALTO
72	ACSHUPATA	31	ALTO
73	PAUCAMAYO	26	ALTO
74	CHIUQUERO	3	ALTO
75	ATUNPUQUIO	15	ALTO
76	EL REJO	6	ALTO
77	CASADEN	230	ALTO
78	EL BATAN	4	ALTO
79	LANCHEPUCRO	36	ALTO
80	CHANGALSEGANA	1	ALTO
81	LULUHUASCH	36	ALTO
82	EL MEMBRILLO	67	ALTO
83	GALLORUME	31	ALTO
84	LA CHIRIMOYA	3	ALTO
85	SUCCHABAMBA	175	ALTO
86	SURUMAYO	9	ALTO
87	EL PUQUIO	58	ALTO
88	CIMBURO	15	ALTO
89	PEÑA BLANCA	34	ALTO
90	LANCHEPATA	14	ALTO
91	QUISHUAR	20	ALTO
92	PATAPATA	47	ALTO
93	VENTANILLAS	187	ALTO
94	SHADAS	71	ALTO
95	CASHALOMA	1	ALTO
96	TRANCA PAMPA	22	ALTO
97	CAMINO BLANCO	33	ALTO
98	CAMPANARIO	10	ALTO
99	SHINSHILPAMPA	31	ALTO
100	CAPULIPAMPA	88	ALTO
101	LA TRANCA	22	ALTO



Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 74: Niveles de exposición de centro educativos por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena**

N°	NOMBRE	ALUMNO	DOCENTE	PELIGRO	NIVEL
1	CHOROPAMPA	233	15	0.374907	MUY ALTO
2	CHOROPAMPA	57	4	0.374907	MUY ALTO
3	CHOROPAMPA	219	20	0.312042	MUY ALTO
4	QUIVINCHAN	4	1	0.323449	MUY ALTO
5	QUIVINCHAN	20	1	0.323449	MUY ALTO
6	HIGUERON	13	2	0.316675	MUY ALTO
7	LA ISTA	4	1	0.306397	MUY ALTO
8	HACIENDA LLAGADEN	4	1	0.306397	MUY ALTO

*[Handwritten signature]*





9	EL MIRME	16	2	0.275814	ALTO
10	COCHAPAMPA	21	1	0.294108	ALTO
11	COCHAPAMPA	53	3	0.292512	ALTO
12	COCHAPAMPA CASERIO	57	5	0.292512	ALTO
13	SAN LORENZO	20	1	0.351712	MUY ALTO
14	LA GRANADA	11	1	0.302694	MUY ALTO
15	JIRON CAJAMARCA 104	418	23	0.319432	MUY ALTO
16	NUMERO OCHO	14	1	0.351712	MUY ALTO
17	JIRON JORGE CHAVEZ S/N	61	3	0.319432	MUY ALTO
18	NUMERO OCHO	38	2	0.288846	ALTO
19	JIRON JACINTO MUJICA S/N	351	17	0.319432	MUY ALTO
20	PUEBLO NUEVO CASERIO	36	2	0.30238	MUY ALTO
21	CATACHE	39	7	0.262277	ALTO
22	LA LAGUNA	0	0	0.248166	ALTO
23	LA FILA	7	1	0.289307	ALTO
24	CATACHE	92	5	0.262277	ALTO
25	CATACHE	17	1	0.262277	ALTO
26	CARRETERA CAJAMARCA - CHILETE KM. 108	16	2	0.284382	ALTO
27	LA VILA	38	4	0.284382	ALTO
28	MONTERREY	16	2	0.274566	ALTO
29	TOMA CUCHO	13	1	0.351712	MUY ALTO
30	CAPULIPAMPA	20	2	0.244112	ALTO
31	MAMAS	26	3	0.275049	ALTO
32	CALLATPAMPA	63	3	0.267699	ALTO
33	CALLATPAMPA	30	2	0.267699	ALTO
34	TUBUNGO	11	1	0.267699	ALTO
35	PEGA BLANCA	15	1	0.254332	ALTO
36	HUAQUILLAS	18	1	0.26568	ALTO
37	HUAQUILLAS	33	3	0.26568	ALTO
38	SAN CRISTOBAL	66	8	0.257997	ALTO
39	CUMBICO	93	5	0.267699	ALTO
40	CUMBICO	70	7	0.267699	ALTO
41	ACSHUPATA	15	2	0.242042	ALTO
42	CUMBICO	28	2	0.267699	ALTO
43	SAN CRISTOBAL	29	2	0.257997	ALTO
44	ACSHUPATA	7	1	0.242042	ALTO
45	CASADEN	49	4	0.267699	ALTO
46	CASADEN	53	6	0.267699	ALTO
47	CASADEN GRANDE	19	1	0.267699	ALTO
48	PALTAPAMPA	32	3	0.267699	ALTO



*[Handwritten signature]*





49	LULUASH	6	1	0.244112	ALTO
50	LULUASH	16	2	0.244112	ALTO
51	PALTAPAMPA	20	2	0.267699	ALTO
52	VENTANILLAS	25	1	0.242042	ALTO
53	MEMBRILLO	8	1	0.289699	ALTO
54	SUCCHABAMBA	32	2	0.267699	ALTO
55	SUCCHABAMBA	10	1	0.267699	ALTO
56	EL PUQUIO	15	2	0.289699	ALTO
57	VENTANILLAS	39	3	0.254332	ALTO
58	CASADENSITO	36	3	0.257997	ALTO
59	CASADENSITO	16	1	0.257997	ALTO
60	CARRETERA CASADENCITO	17	4	0.267699	ALTO
61	CAPULIPAMPA	11	1	0.257997	ALTO
62	SHINSHILPAMPA	6	1	0.257997	ALTO
63	LA CADENA	34	3	0.266112	ALTO
64	JAMCATE	14	1	0.264034	ALTO
65	JAMCATE	32	1	0.264034	ALTO

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 75: Niveles de exposición de EE.SS. por movimiento en masa por lluvias en el distrito de Magdalena**

N°	EE.SS.	Categoría	Nivel
00004634	Magdalena	I-2	MUY ALTO
00004629	San Sebastián de Choropampa	I-2	MUY ALTO
00031751	Callatpampa	I-1	ALTO
00004631	Cumbico	I-1	ALTO
00004739	Choropampa	I-2	MUY ALTO

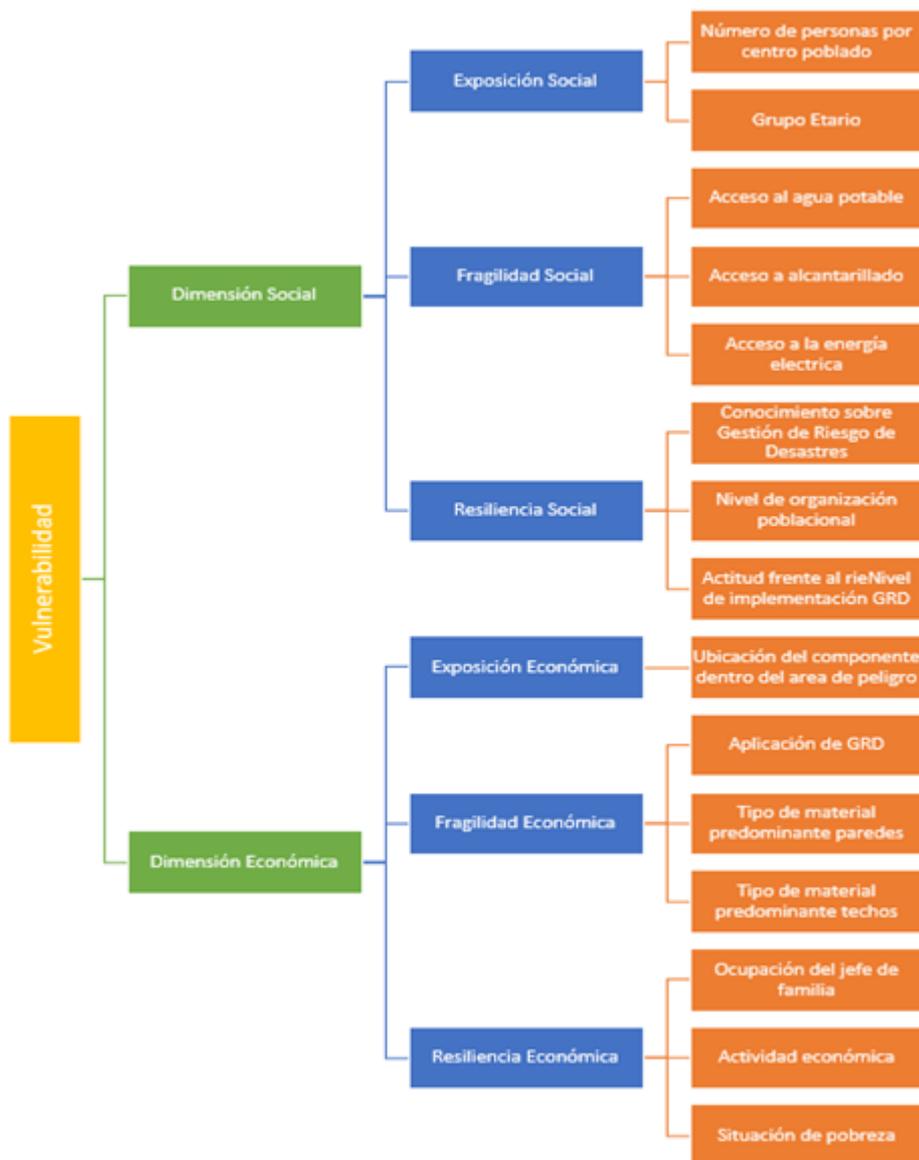
Fuente: ET – PPRRD MDM

### 2.2.3 Análisis de vulnerabilidad

Para el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro de inundaciones y movimientos en masa, en el distrito de Magdalena, se ha considerado la Dimensión Social y Económica, en base a la información disponible a nivel de distritos, según la estadística del Censo Nacional 2017 del INEI: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Estas dimensiones se analizan por cada factor de fragilidad y resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo. En el Figura 22 se muestran los parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones ante el peligro de inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena.



Figura 22 Metodología de análisis de la vulnerabilidad



Fuente: CENEPRED

La vulnerabilidad es calculada en base a tres factores; la exposición, referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro; la fragilidad, que son condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro; y la resiliencia, que es el nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Respecto a la vulnerabilidad se realizará un análisis de la realidad actual y un análisis prospectivo del distrito de Magdalena, y se utilizará la siguiente metodología como se muestra en el gráfico anterior.

Cabe recalcar que la base de datos utilizados para análisis de vulnerabilidad es del censo 2017 INEI.



*[Handwritten signature]*





**Dimensión social:**

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

**Dimensión económica:**

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



**2.2.3.1 Análisis de la dimensión social**

Para el análisis de la vulnerabilidad dentro de la dimensión social, se evalúan los siguientes parámetros:

**Tabla 76: Parámetros a utilizar en el análisis de los factores exposición, fragilidad y Resiliencia de la dimensión social**

Dimensión Social		
Exposición	Fragilidad	Resiliencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de personas por centros poblados.</li> <li>Grupo étnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso al agua.</li> <li>Acceso al alcantarillado.</li> <li>Acceso a energía eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de GRD.</li> <li>Nivel de organización poblacional.</li> <li>Actitud frente al nivel de implementación de GRD.</li> </ul>

Fuente: ET – PPRD MDM

**Tabla 77: Matriz comparación de pares de la dimensión social**

PARÁMETRO	EXPOSICION SOCIAL	FRAGILIDAD SOCIAL	RESILENCIA SOCIAL
EXPOSICION SOCIAL	1.00	5.00	6.00
FRAGILIDAD SOCIAL	0.20	1.00	2.00





<b>RESILIENCIA SOCIAL</b>	0.17	0.50	1.00
---------------------------	------	------	------

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 78: Matriz de normalización de pares de la dimensión social**

PARÁMETRO	EXPOSICION SOCIAL	FRAGILIDAD SOCIAL	RESILIENCIA SOCIAL	Vector Priorización
EXPOSICION SOCIAL	0.732	0.769	0.667	0.723
FRAGILIDAD SOCIAL	0.146	0.154	0.222	0.174
RESILIENCIA SOCIAL	0.122	0.077	0.111	0.103

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 79: Índice y relación de consistencia**

IC	0.015
RC	0.028

Fuente: ET – PPRRD MDM

a. Exposición social:

**Tabla 80: Peso Exposición Social**

Parámetro	Peso
N° Personas en centro poblado	0.5
Grupo étnico	0.5

Fuente: ET – PPRRD MDM

a.1) N° de personas en centro poblado: mientras mayor sea el número de personas en un centro poblado, el grado de vulnerabilidad será mayor.

**Tabla 81: Matriz comparación de pares del parámetro N° de personas en centro poblado**

PARAMETROS	Mayor de 200 personas	De 150 - 200 personas	De 50 - 100 personas	De 30 - 50 personas	De 0 - 30 personas
Mayor de 200 personas	1.00	2.00	4.00	5.00	9.00
De 150 - 200 personas	0.50	1.00	3.03	4.00	7.69
De 50 - 100 personas	0.25	0.33	1.00	3.03	7.14
De 30 - 50 personas	0.20	0.25	0.33	1.00	5.88





De 0 – 30 personas	0.11	0.13	0.14	0.17	1.00
--------------------	------	------	------	------	------

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 82: Matriz normalización de pares del parámetro N° de personas en centro poblado

PARAMETROS	Mayor de 200 personas	De 150 - 200 personas	De 50 - 100 personas	De 30 - 50 personas	De 0 - 30 personas	Vector Priorización
Mayor de 70 personas	0.485	0.539	0.471	0.379	0.293	0.433
De 50 - 70 personas	0.243	0.270	0.356	0.303	0.250	0.284
De 30 - 50 personas	0.121	0.089	0.118	0.230	0.233	0.158
De 10 - 30 personas	0.097	0.067	0.039	0.076	0.191	0.094
De 0 – 10 personas	0.054	0.035	0.016	0.013	0.033	0.030

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 83: Índice y relación de consistencia

IC	0.086
RC	0.077

Fuente: ET – PPRRD MDM

- a.2) Grupo etéreo: Los grupos más vulnerables son los menores a 14 años y mayores de 65 años. Grupos de personas de dependientes por su condición física.

Tabla 84: Matriz comparación de pares del parámetro Grupo Etéreo

PARÁMETRO	Mayor de 70 personas	De 50 - 70 personas	De 30 - 50 personas	De 10 - 30 personas	De 0 – 10 personas
Mayor de 70 personas	1.00	2.00	4.00	5.00	9.00
De 50 - 70 personas	0.50	1.00	3.00	4.00	7.69
De 30 - 50 personas	0.25	0.33	1.00	3.03	7.14
De 10 - 30 personas	0.20	0.25	0.33	1.00	5.88
De 0 – 10 personas	0.11	0.13	0.14	0.17	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 85: Matriz normalización de pares del parámetro Grupo etéreo

PARÁMETRO	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 años y de 50	De 15 años a 30 años	De 30 años a 50 años	Vector Priorización





			a 60 años			
De 0 a 5 años y mayor a 65 años	0.485	0.539	0.472	0.379	0.293	0.434
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.243	0.269	0.354	0.303	0.250	0.284
De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.121	0.090	0.118	0.230	0.233	0.158
De 15 años a 30 años	0.097	0.067	0.039	0.076	0.191	0.094
De 30 años a 50 años	0.054	0.035	0.017	0.013	0.033	0.030

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 86: Índice y relación de consistencia



IC	0.085
RC	0.077

Fuente: ET – PPRRD MDM

b. Fragilidad Social:

La fragilidad, está referida a las condiciones de desventaja o debilidad relativa de la población y sus medios de vida frente a un peligro. A mayor fragilidad, mayor vulnerabilidad.

Tabla 87: Matriz comparación de pares de la fragilidad social

PARÁMETRO	Acceso a agua potable	Acceso a alcantarillado	Acceso a energía eléctrica
Acceso a agua potable	1.00	3.00	4.00
Acceso a alcantarillado	0.33	1.00	2.00
Acceso a energía eléctrica	0.25	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 88: Matriz Normalización de la fragilidad social

PARÁMETRO	Acceso a agua potable	Acceso a alcantarillado	Acceso a energía eléctrica	Vector Priorización
Acceso a agua potable	0.632	0.667	0.571	0.623





Acceso a alcantarillado	0.211	0.222	0.286	0.239
Acceso a energía eléctrica	0.158	0.111	0.143	0.137

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 89: Índice y relación de consistencia

IC	0.009
RC	0.017

Fuente: ET – PPRRD MDM

b.1) Acceso a agua potable

Tabla 90: Matriz comparación de parámetro Acceso a agua potable

PARÁMETRO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión, cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Río, acequia, manantial o similar	0.50	1.00	2.00	3.03	5.00
Camión, cisterna u otro similar	0.33	0.50	1.00	5.00	3.03
Pilón de uso público	0.20	0.33	0.20	1.00	2.00
Con red pública de agua	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 91: Matriz de normalización de parámetro Acceso a agua potable

PARÁMETRO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Camión, cisterna u otro similar	Pilón de uso público	Con red pública de agua	Vector Priorización
No tiene	0.460	0.496	0.459	0.344	0.388	0.430
Río, acequia, manantial o similar	0.230	0.248	0.306	0.209	0.277	0.254
Camión, cisterna u otro similar	0.153	0.124	0.153	0.344	0.168	0.189
Pilón de uso público	0.092	0.082	0.031	0.069	0.111	0.077
Con red pública de agua	0.066	0.050	0.051	0.034	0.055	0.051

Fuente: ET – PPRRD MDM



Tabla 92: Índice y relación de consistencia

IC	0.048
RC	0.043

Fuente: ET – PPRRD MDM

b.2) Acceso a alcantarillado

Tabla 93: Matriz comparación de parámetro Acceso a alcantarillado

PARÁMETRO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/ negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado
No tiene	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Río, acequia, manantial o similar	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Pozo ciego/ negro	0.33	0.50	1.00	5.00	3.00
Unidad básica de saneamiento	0.20	0.33	0.20	1.00	2.00
Con red pública de alcantarillado	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 94: Matriz de normalización de parámetro Acceso a alcantarillado

PARÁMETRO	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo ciego/ negro	Unidad básica de saneamiento	Con red pública de alcantarillado	Vector Priorización
No tiene	0.460	0.496	0.459	0.345	0.389	0.430
Río, acequia, manantial o similar	0.230	0.248	0.306	0.207	0.278	0.254
Pozo ciego/ negro	0.153	0.124	0.153	0.345	0.167	0.188
Unidad básica de saneamiento	0.092	0.083	0.031	0.069	0.111	0.077
Con red pública de alcantarillado	0.066	0.050	0.051	0.034	0.056	0.051

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 95: Índice y relación de consistencia

IC	0.049
RC	0.044

Fuente: ET – PPRRD MDM

b.3) Acceso a energía eléctrica



*[Handwritten signature]*





Tabla 96: Matriz comparación de parámetro Acceso a energía eléctrica

PARÁMETRO	No tiene	Vela y otro	Kerosene, mechero y lamparín	Petróleo, gas o lámpara	Red de electricidad pública
No tiene	1.00	2.00	5.00	3.00	9.00
Vela y otro	0.50	1.00	5.00	3.00	7.00
Kerosene, mechero y lamparín	0.20	0.20	1.00	3.00	5.00
Petróleo, gas o lámpara	0.33	0.33	0.33	1.00	2.00
Red de electricidad pública	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 97: Matriz de normalización de parámetro Acceso a energía eléctrica

PARÁMETRO	No tiene	Vela y otro	Kerosene, mechero y lamparín	Petróleo, gas o lámpara	Red de electricidad pública	Vector Priorización
No tiene	0.466	0.544	0.434	0.286	0.375	0.421
Vela y otro	0.233	0.272	0.434	0.286	0.292	0.303
Kerosene, mechero y lamparín	0.093	0.054	0.087	0.286	0.208	0.146
Petróleo, gas o lámpara	0.155	0.091	0.029	0.095	0.083	0.091
Red de electricidad pública	0.052	0.039	0.017	0.048	0.042	0.039

Fuente: ET – PPRRD MDM

c. Resiliencia Social:

La resiliencia, está referida a la asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Se muestra primero el análisis de los tres parámetros de resiliencia en la dimensión social.





Tabla 98: Matriz comparación de pares de la resiliencia social

PARÁMETRO	Conocimiento en GRD	Actitud de GRD	Nivel de organización poblacional
Conocimiento en GRD	1.00	3.00	6.00
Actitud de GRD	0.33	1.00	3.00
Nivel de organización poblacional	0.17	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 99: Matriz Normalización de la resiliencia social

PARÁMETRO	Conocimiento en GRD	Actitud de GRD	Nivel de organización poblacional	Vector Priorización
Conocimiento en GRD	0.667	0.692	0.600	0.653
Actitud de GRD	0.222	0.231	0.300	0.251
Nivel de organización poblacional	0.111	0.077	0.100	0.096

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 100: Índice y relación de consistencia

IC	0.009
RC	0.017

Fuente: ET – PPRRD MDM

c.1) Conocimiento de la Gestión de Riesgo de Desastres:

Tabla 101: Matriz comparación de parámetro Conocimiento de GRD

PARÁMETRO	No conoce	Escaso conocimiento	Poco conocimiento	Regular conocimiento	Conocimiento amplio
No conoce	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Escaso conocimiento	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00





Poco conocimiento	0.33	0.50	1.00	5.00	3.00
Regular conocimiento	0.20	0.20	0.20	1.00	3.00
Conocimiento amplio	0.14	0.14	0.33	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 102: Matriz Normalización de parámetro Conocimiento de GRD

PARÁMETRO	No conoce	Escaso conocimiento	Poco conocimiento	Regular conocimiento	Conocimiento amplio	Vector Priorización
No conoce	0.460	0.520	0.459	0.306	0.333	0.416
Escaso conocimiento	0.230	0.260	0.306	0.306	0.333	0.287
Poco conocimiento	0.153	0.130	0.153	0.306	0.143	0.177
Regular conocimiento	0.092	0.052	0.031	0.061	0.143	0.076
Conocimiento amplio	0.066	0.037	0.051	0.020	0.048	0.044

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 103: Índice y relación de consistencia

IC	0.070
RC	0.063

Fuente: ET – PPRRD MDM

c.2) Actitud frente al riesgo Se considero los siguientes descriptores:

- **RS1:** Actitud fatalista, conformista y desidia de la mayoría de la población.
- **RS2:** Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.
- **RS3:** Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- **RS4:** Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementación escasas medidas para prevenir riesgo.
- **RS5:** Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.



Tabla 104: Matriz comparación de parámetro Actitud frente al riesgo

PARÁMETRO	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5
RS1	1.00	2.00	3.00	5.00	8.00
RS2	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
RS3	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
RS4	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
RS5	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 105: Matriz Normalización de parámetro Actitud frente al riesgo

PARÁMETRO	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	Vector Priorización
RS1	0.463	0.544	0.398	0.349	0.333	0.418
RS2	0.232	0.272	0.398	0.349	0.292	0.308
RS3	0.154	0.091	0.133	0.209	0.208	0.159
RS4	0.093	0.054	0.044	0.070	0.125	0.077
RS5	0.058	0.039	0.027	0.023	0.042	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM

c.3) Nivel de Organización poblacional

Tabla 106: Matriz comparación de parámetro Actitud frente al riesgo

PARÁMETRO	Población no organizada	Población no organizada	Población con escasa organización	Población con regular organización	Población totalmente organizada
Población no organizada	1.00	2.00	3.00	5.00	8.00
Población no organizada	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Población con escasa organización	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
Población con regular organización	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
Población totalmente organizada	0.13	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

*[Handwritten signature]*





**Tabla 107: Matriz Normalización de parámetro Actitud frente al riesgo**

PARÁMETRO	Población no organizada	Población no organizada	Población con escasa organización	Población con regular organización	Población totalmente organizada	Vector Priorización
Población no organizada	0.463	0.544	0.398	0.349	0.333	0.418
Población no organizada	0.232	0.272	0.398	0.349	0.292	0.308
Población con escasa organización	0.154	0.091	0.133	0.209	0.208	0.159
Población con regular organización	0.093	0.054	0.044	0.070	0.125	0.077
Población totalmente organizada	0.058	0.039	0.027	0.023	0.042	0.038

Fuente: ET – PPRRD MDM

**Tabla 108: Índice y relación de consistencia**

IC	0.044
RC	0.039

Fuente: ET – PPRRD MDM

### 2.2.3.2 Análisis de la dimensión económica

Para el análisis de la vulnerabilidad dentro de la dimensión económica, se evalúan los siguientes parámetros:

**Tabla 109: Parámetros a utilizar en el análisis de los factores exposición, fragilidad y Resiliencia de la dimensión económica**

Dimensión Económica		
Exposición	Fragilidad	Resiliencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación frente a probabilidad de desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación del RNE.</li> <li>Material predominante del techo.</li> <li>Material predominante de paredes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupación del jefe de familia.</li> <li>Actividad económica,</li> <li>Situación de pobreza.</li> </ul>

Fuente: ET – PPRRD MDM



Tabla 110: Matriz comparación de pares de la dimensión económica

PARÁMETRO	EXPOSICIÓN ECONÓMICA	FRAGILIDAD ECONÓMICA	RESILENCIA ECONÓMICA
EXPOSICIÓN ECONÓMICA	1.00	2.00	5.00
FRAGILIDAD ECONÓMICA	0.50	1.00	4.00
RESILENCIA ECONÓMICA	0.20	0.25	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 111: Matriz de normalización de pares de la dimensión económica

PARÁMETRO	EXPOSICIÓN ECONÓMICA	FRAGILIDAD ECONÓMICA	RESILENCIA ECONÓMICA	Vector Priorización
EXPOSICIÓN ECONÓMICA	0.588	0.615	0.500	0.568
FRAGILIDAD ECONÓMICA	0.294	0.308	0.400	0.334
RESILENCIA ECONÓMICA	0.118	0.077	0.100	0.098

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 112: Índice y relación de consistencia

IC	0.012
RC	0.023

Fuente: ET – PPRRD MDM

a. Exposición económica.

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor fragilidad de la dimensión económica, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes.

Tabla 113: Peso exposición Económica

Parámetro	Peso
• Ubicación frente a probabilidad de desastres.	1

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 114 Matriz comparación del parámetro Ubicación frente a probabilidad de desastres

PARÁMETRO	Menor a 20 m	Entre 20 y 100 m	Entre 100 y 500 m	Entre 500 y 1000 m	Mayor a 1000 m





Menor a 20 m	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Entre 20 y 100 m	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Entre 100 y 500 m	0.33	0.50	1.00	3.00	5.00
Entre 500 y 1000 m	0.20	0.33	0.33	1.00	5.00
Mayor a 1000 m	0.14	0.17	0.20	0.20	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 115: Matriz de normalización del parámetro Ubicación frente a probabilidad de desastres

PARÁMETRO	Menor a 20 m	Entre 20 y 100 m	Entre 100 y 500 m	Entre 500 y 1000 m	Mayor a 1000 m	Vector Priorización
Menor a 20 m	0.460	0.500	0.459	0.410	0.292	0.424
Entre 20 y 100 m	0.230	0.250	0.306	0.246	0.250	0.256
Entre 100 y 500 m	0.153	0.125	0.153	0.246	0.208	0.177
Entre 500 y 1000 m	0.092	0.083	0.051	0.082	0.208	0.103
Mayor a 1000 m	0.066	0.042	0.031	0.016	0.042	0.039

Fuente: ET – PPRRD MDM

Tabla 116: Índice y relación de consistencia

IC	0.061
RC	0.055

Fuente: ET – PPRRD MDM

b. Fragilidad económica.

Está referida a las condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro. Centrada a las características físicas de la Infraestructura de las viviendas.

Tabla 117: Matriz comparación de pares de la fragilidad económica

PARÁMETRO	Aplicación RNE	Material de techo	Material de paredes
Aplicación RNE	1.00	2.00	5.00
Material de techo	0.50	1.00	2.00
Material de paredes	0.20	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.





Tabla 118: Matriz normalización de pares de la fragilidad económica

PARÁMETRO	Aplicación RNE	Material de techo	Material de paredes	Vector Priorización
Aplicación RNE	0.588	0.571	0.625	0.595
Material de techo	0.294	0.286	0.250	0.277
Material de paredes	0.118	0.143	0.125	0.129

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 119: Índice y relación de consistencia

IC	0.003
RC	0.005

Fuente: ET – PPRRD MDM.

b.1 Aplicación del Reglamento Nacional de Edificación:

Tabla 120: Matriz de normalización del parámetro Aplicación del RNE

PARÁMETRO	No aplica ninguna norma de construcción vigente	Solo aplica el 25% de las normas de construcción	Solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes	Solo aplica el 75% de las normas de construcción	Solo aplica el 100% de las normas de construcción
No aplica ninguna norma de construcción vigente	1.00	2.00	4.00	7.00	9.00
Solo aplica el 25% de las normas de construcción	0.50	1.00	3.00	5.00	8.00
Solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Solo aplica el 75% de las normas de construcción	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Solo aplica el 100% de las normas de construcción	0.11	0.13	0.20	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 121: Matriz de normalización del parámetro Aplicación del RNE

PARÁMETRO	No aplica ninguna norma de construcción vigente	Solo aplica el 25% de las normas de construcción	Solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes	Solo aplica el 75% de las normas de construcción	Solo aplica el 100% de las normas de construcción	Vector Priorización
No aplica ninguna norma	0.499	0.547	0.469	0.424	0.360	0.460



*[Signature]*





de construcción vigente						
Solo aplica el 25% de las normas de construcción	0.250	0.273	0.352	0.303	0.320	0.299
Solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes	0.125	0.091	0.117	0.182	0.200	0.143
Solo aplica el 75% de las normas de construcción	0.071	0.055	0.039	0.061	0.080	0.061
Solo aplica el 100% de las normas de construcción	0.055	0.034	0.023	0.030	0.040	0.037

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 122: Índice y relación de consistencia

IC	0.026
RC	0.023

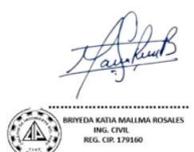
Fuente: ET – PPRRD MDM.

b.2. Material predominante de techo:

Tabla 123: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de techo

PARÁMETRO	Paja	Plástico, caña con barro, estera u otro material	Madera	Calamina, teja, planchas de polipropileno	Losa de concreto
Paja	1.00	2.00	4.00	6.00	9.00
Plástico, caña con barro, estera u otro material	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
Madera	0.25	0.50	1.00	3.00	5.00
Calamina, teja, planchas de polipropileno	0.17	0.33	0.33	1.00	5.00
Losa de concreto	0.11	0.17	0.20	0.20	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.





**Tabla 124: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de Techo**

PARÁMETRO	Paja	Plástico, caña con barro, estera u otro material	Madera	Calamina, teja, planchas de polipropileno	Losa de concreto	Vector Priorización
Paja	0.493	0.500	0.531	0.455	0.346	0.465
Plástico, caña con barro, estera u otro material	0.247	0.250	0.265	0.227	0.231	0.244
Madera	0.123	0.125	0.133	0.227	0.192	0.160
Calamina, teja, planchas de polipropileno	0.082	0.083	0.044	0.076	0.192	0.096
Losa de concreto	0.055	0.042	0.027	0.015	0.038	0.035

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 125: Índice y relación de consistencia**

IC	0.058
RC	0.052

Fuente: ET – PPRRD MDM.

b.3. Material predominante paredes.

**Tabla 126: Matriz de comparación del parámetro Material predominante de techo**

PARÁMETRO	Quincha (caña con barro)	Tapial	Adobe	Piedra con mortero	Ladrillo y/o bloqueta de cemento
Quincha (caña con barro)	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Tapial	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
Adobe	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Piedra con mortero	0.20	0.20	0.50	1.00	5.00
Ladrillo y/o bloqueta de cemento	0.14	0.14	0.33	0.20	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.



**Tabla 127: Matriz de normalización del parámetro Material predominante de Techo**

PARÁMETRO	Quincha (caña con barro)	Tapial	Adobe	Piedra con mortero	Ladrillo y/o bloqueta de cemento	Vector Priorización
Quincha (caña con barro)	0.460	0.520	0.439	0.379	0.304	0.420
Tapial	0.230	0.260	0.293	0.379	0.304	0.293
Adobe	0.153	0.130	0.146	0.152	0.130	0.142
Piedra con mortero	0.092	0.052	0.073	0.076	0.217	0.102
Ladrillo y/o bloqueta de cemento	0.066	0.037	0.049	0.015	0.043	0.042

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 128: Índice y relación de consistencia**

IC	0.064
RC	0.058

Fuente: ET – PPRRD MDM.

c. Resiliencia económica

La Resiliencia, está referida al nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Está asociada a condiciones sociales y de organización de la población. a mayor resiliencia, menor vulnerabilidad.

**Tabla 129: Matriz de comparación de la resiliencia económica**

PARÁMETRO	Situación de pobreza	Actividad económica	Ocupación del jefe de familia
Situación de pobreza	1.00	2.00	3.00
Actividad económica	0.50	1.00	3.00
Ocupación del jefe de familia	0.33	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.

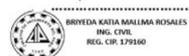
**Tabla 130: Matriz de normalización de la resiliencia económica**

PARÁMETRO	Situación de pobreza	Actividad económica	Ocupación del jefe de familia	Vector Priorización
Situación de pobreza	0.545	0.600	0.429	0.525
Actividad económica	0.273	0.300	0.429	0.334
Ocupación del jefe de familia	0.182	0.100	0.143	0.142

Fuente: ET – PPRRD MDM.



*[Handwritten signature]*





**Tabla 131: Índice y relación de consistencia**

IC	0.027
RC	0.051

Fuente: ET – PPRRD MDM.

c.1. Ingreso económico:

**Tabla 132: Matriz de comparación de parámetro de ingreso económico**

PARÁMETRO	<= Menos 149	> 149 - <= 264	> 264 - <= 1200	> 1200 - <= 3000	> 3000
<= Menos 149	1.00	2.00	3.00	4.00	9.00
> 149 - <= 264	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
> 264 - <= 1200	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
> 1200 - <= 3000	0.25	0.20	0.33	1.00	2.00
> 3000	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 133: Matriz de normalización de parámetro de ingreso económico**

PARÁMETRO	<= Menos 149	> 149 - <= 264	> 264 - <= 1200	> 1200 - <= 3000	> 3000	Vector Priorización
<= Menos 149	0.456	0.544	0.398	0.296	0.375	0.414
> 149 - <= 264	0.228	0.272	0.398	0.370	0.292	0.312
> 264 - <= 1200	0.152	0.091	0.133	0.222	0.208	0.161
> 1200 - <= 3000	0.114	0.054	0.044	0.074	0.083	0.074
> 3000	0.051	0.039	0.027	0.037	0.042	0.039

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 134: Índice y relación de consistencia**

IC	0.036
RC	0.032

Fuente: ET – PPRRD MDM.

c.2. Actividad económica:

Se consideró los siguientes descriptores:





- RE 1: Urbano.
- RE 2: Agricultura, ganadería o pesca.
- RE 3: Hospedaje y restaurante
- RE 4: Comercio
- RE 5: Empresa de servicios

**Tabla 135: Matriz de comparación de parámetro actividad económica**

PARÁMETRO	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RE 5
RE 1	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
RE 2	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
RE 3	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
RE 4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
RE 5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 136: Matriz de normalización de parámetro actividad económica**

PARÁMETRO	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RE 5	Vector Priorización
RE 1	0.512	0.520	0.586	0.429	0.360	0.481
RE 2	0.256	0.260	0.234	0.306	0.280	0.267
RE 3	0.102	0.130	0.117	0.184	0.200	0.147
RE 4	0.073	0.052	0.039	0.061	0.120	0.069
RE 5	0.057	0.037	0.023	0.020	0.040	0.036

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 137: Índice y relación de consistencia**

IC	0.039
RC	0.035

Fuente: ET – PPRRD MDM.

c.3. Ocupación del jefe de familia:

Se considero los siguientes descriptores:

- RE1: Trabajador familiar no remunerado.
- RE2: Obrero y/o agricultor.
- RE3: Empleado.
- RE4: Trabajador independiente.
- RE5: Empleador.

BRAYDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179340



Tabla 138: Matriz de comparación de parámetro ocupación del jefe de familia

PARÁMETRO	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RE 5
RE 1	1.00	3.00	4.00	5.00	7.00
RE 2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
RE 3	0.25	0.33	1.00	2.00	3.00
RE 4	0.20	0.20	0.50	1.00	3.00
RE 5	0.14	0.14	0.33	0.33	1.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 139: Matriz de normalización de parámetro ocupación del jefe de familia

PARÁMETRO	RE 1	RE 2	RE 3	RE 4	RE 5	Vector Priorización
RE 1	0.519	0.642	0.453	0.375	0.333	0.464
RE 2	0.173	0.214	0.340	0.375	0.333	0.287
RE 3	0.130	0.071	0.113	0.150	0.143	0.121
RE 4	0.104	0.043	0.057	0.075	0.143	0.084
RE 5	0.074	0.031	0.038	0.025	0.048	0.043

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 140: Índice y relación de consistencia

IC	0.055
RC	0.049

Fuente: ET – PPRRD MDM.

### 2.2.3.3 Determinación del nivel de vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad, resultan del procesamiento de la información en formato Shp – GIS, de cada una de las dimensiones económica y social, de las cuales se han dado como resultado los 04 niveles por defecto.

Tabla 141: Matriz de comparación de pares de las dimensiones social y económica.

PARÁMETRO	SOCIAL	ECONOMICA	AMBIENTAL
SOCIAL	1.00	3.00	4.00
ECONOMICA	0.33	1.00	2.00

Fuente: ET – PPRRD MDM.



Tabla 142: Matriz de comparación de pares de las dimensiones social y económica.

PARÁMETRO	SOCIAL	ECONOMICA	AMBIENTAL	Vector Priorización
SOCIAL	0.632	0.667	0.571	0.623
ECONOMICA	0.211	0.222	0.286	0.239

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 143: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) de las dimensiones social y económica

IC	0.009
RC	0.017

Fuente: ET – PPRRD MDM.

Tabla 144 Niveles de vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.233	$\leq V \leq$	0.371
ALTO	0.148	$\leq V <$	0.233
MEDIO	0.075	$\leq V <$	0.148
BAJO	0.036	$\leq V <$	0.075

Fuente: ET – PPRRD MDM.

#### 2.2.3.4 Estratificación del nivel de vulnerabilidad

Tabla 145: Estratificación del Nivel de Vulnerabilidad

NIVEL	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	N° de personas en el centro poblado mayor de 200 personas. Grupo etáreo de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Sin acceso al servicio de agua potable, sin acceso al servicio de alcantarillado, No tiene servicio de electricidad. No tiene conocimiento sobre ocurrencia desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Población no organizada. Cercanía del centro poblado a la zona afectada menor a 20 m. Aplicación de las normas de construcción: No aplica ninguna norma de construcción vigente en viviendas. Material predominante de techos es paja. Material predominante paredes es quincha (caña con barro). Ingreso promedio familiar: $\leq$ Menos 149 soles. Tipo de	$0.233 \leq V \leq 0.371$



	<p>actividad económica de la zona: urbana. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador familiar no remunerado.</p>	
ALTO	<p>N° de personas en el centro poblado: De 150 a 200 personas. Grupo etáreo de 5 - 12 años y de 60 a 65 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: rio, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: rio, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Vela y otro tipo. Escaso conocimiento sobre ocurrencia desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población. Nivel de organización: Población con escasa organización. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 20 m y 100 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 25% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: plásticos, caña con barro, estera u otro material. Material predominante paredes: Tapial. Ingreso promedio familiar: Entre 149 soles y ≤ 264 soles. Tipo de actividad económica de la zona: agricultura, ganadería o pesca. Ocupación principal del jefe de familia: obrero y/o agricultor.</p>	$0.148 \leq V < 0.233$
MEDIO	<p>N° de personas en el centro poblado: De 50 a 100 personas. Grupo etáreo de 12 - 15 años y de 50 a 60 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: camión cisterna u otro similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: pozo ciego/negro. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Kerosene, mechero. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: Poco conocimiento, capacitación en temas de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo. Nivel de organización: Población con regular organización integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 100 m y 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: Madera. Material predominante paredes: Adobe. Ingreso promedio familiar: Entre 264 soles y ≤ 1200 soles. Tipo de actividad</p>	$0.075 \leq V < 0.148$



*[Handwritten signature]*





	<p>económica de la zona: hospedaje y restaurante. Ocupación principal del jefe de familia: empleado.</p>	
BAJO	<p>N° de personas en el centro poblado: De 0 a 50 personas. Grupo etéreo de 15 a 30 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: pilón de uso público y red pública de agua. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: Unidad básica de saneamiento y con red pública de alcantarillado. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Petróleo, gas, lampara y red de electricidad pública. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: de regular a amplio conocimiento. Capacitación en temas de gestión de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. Nivel de organización: Población totalmente organizada. integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: mayor a 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: si aplica todas las normas vigentes de construcción. Material predominante de techos: Calamina, teja, planchas de polipropileno o losa de concreto. Material predominante paredes: Piedra con mortero y ladrillo y/o bloqueta de cemento. Ingreso promedio familiar: Entre 1200 soles y ≤ 3000 soles. Tipo de actividad económica de la zona: comercio. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador independiente y empleador.</p>	$0.036 \leq V < 0.075$

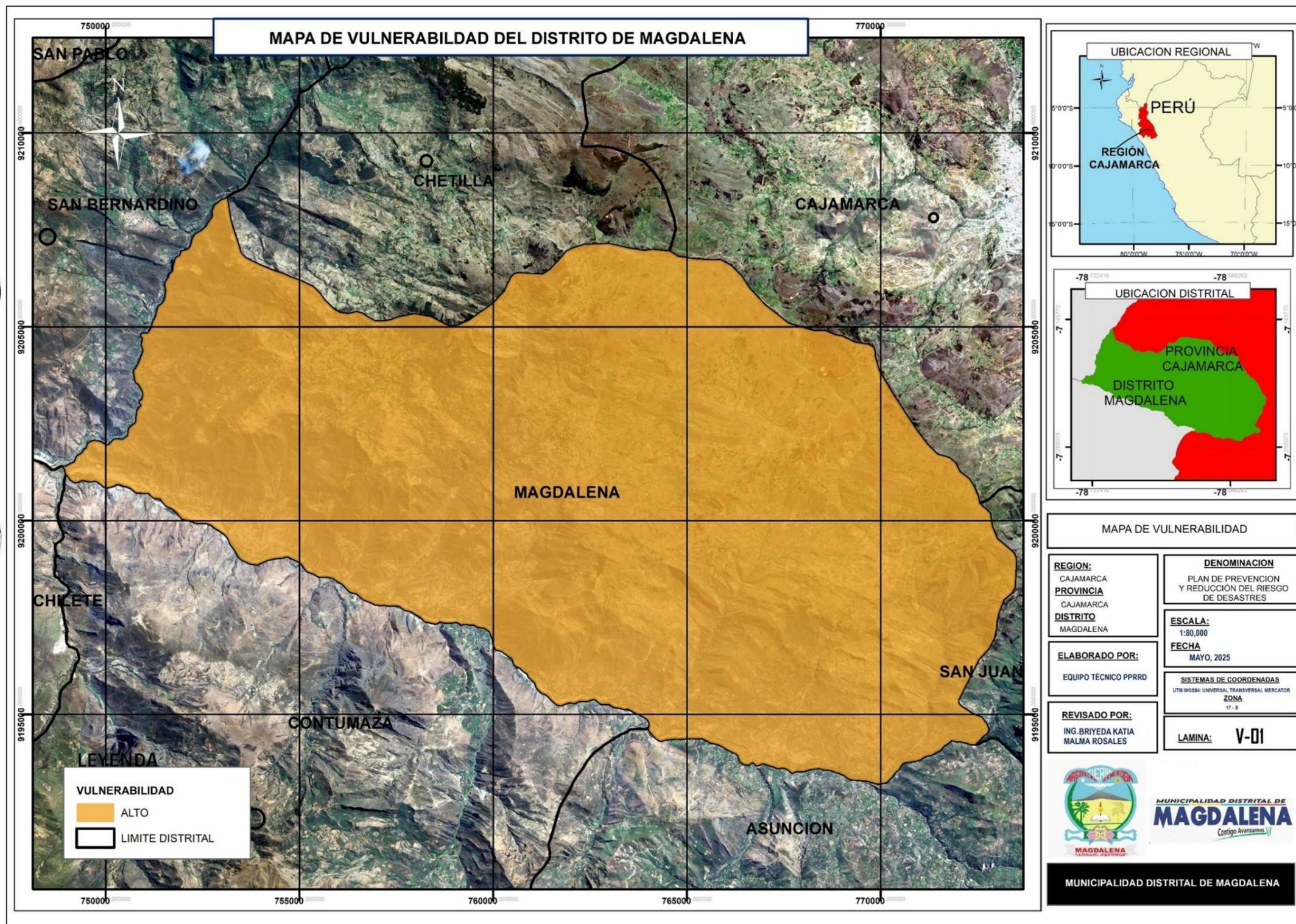
Fuente: ET – PPRRD MDM.

### 2.2.3.5 Mapa de nivel de vulnerabilidad

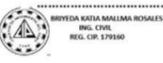
A continuación, se visualizará el nivel de vulnerabilidad al que estaría expuesto el distrito de Magdalena en los diferentes tipos de peligros identificados. Este será un análisis prospectivo y en base a la característica social y económica en el distrito de evaluación:



Mapa 17: Nivel de Vulnerabilidad del distrito de Magdalena



*Handwritten signature*



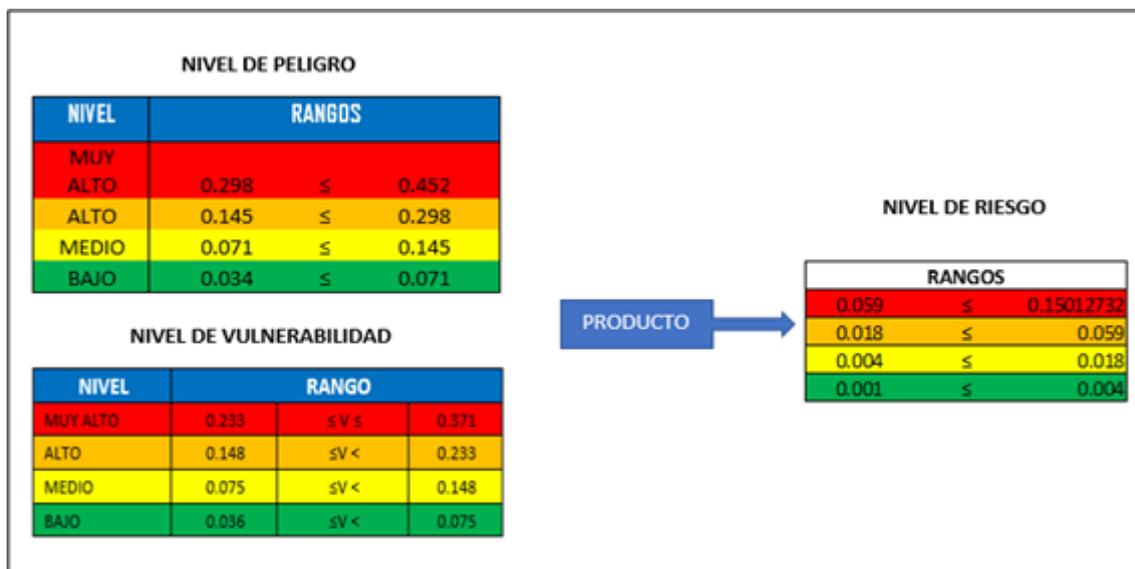
Fuente: SIGRID, INGEMMET. Elaborado por el ET - PPRRD MDM



## 2.2.4 Análisis del riesgo

El cálculo del nivel del riesgo de desastres del distrito de Magdalena, será en base al producto del nivel de peligro y vulnerabilidad, obtenido en los análisis de peligro y vulnerabilidad y se utilizará la siguiente metodología como se muestra en la siguiente figura.

Figura 23 Metodología de análisis del Riesgo



Fuente: Adaptado del Manual para la evaluación de riesgo originados por fenómenos naturales, 02 versión Cenepred.

A continuación, se presenta la estratificación del nivel de riesgo tomando los valores de peligro y vulnerabilidad.

### 2.2.4.1 Escenario de riesgo por inundaciones

Determinación de los niveles de riesgo:

En la siguiente tabla se muestran el cálculo para la obtención del rango de los niveles de riesgo.

Tabla 146: Cálculo del rango de los niveles de riesgo

PELIGRO	VULNERABILIDAD	RIESGO
0.459	0.430	0.197
0.296	0.269	0.080
0.143	0.170	0.024
0.068	0.091	0.006
0.034	0.041	0.001

Fuente: ET – PPRRD MDM.



En la siguiente tabla se muestran los rangos de los niveles de riesgo obtenidos.

**Tabla 147: Rangos de los niveles de riesgo del distrito de Magdalena ante inundaciones por lluvias asociados al Fenómeno de El Niño**

NIVELES	RANGOS	
MUY ALTO	0.080	≤ 0.197
ALTO	0.024	≤ 0.080
MEDIO	0.006	≤ 0.024
BAJO	0.001	≤ 0.006

Fuente: ET – PPRRD MDM.

**Tabla 148: Matriz de riesgo del distrito de Magdalena ante inundaciones por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño**

MATRIZ DEL RIESGO					
PMA	0.459	0.042	0.078	0.124	0.197
PA	0.296	0.027	0.050	0.080	0.127
PM	0.143	0.013	0.024	0.038	0.061
PB	0.068	0.006	0.012	0.018	0.029
		0.091	0.170	0.269	0.430
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: ET – PPRRD MDM.

2.2.4.2 Estratificación del nivel de riesgo:

**Tabla 149: Estratificación del nivel de riesgo**

NIVEL	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Nº de personas en el centro poblado mayor de 200 personas. Grupo etéreo de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Sin acceso al servicio de agua potable, sin acceso al servicio de alcantarillado, No tiene servicio de electricidad. No tiene conocimiento sobre ocurrencia desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Población no organizada. Cercanía del centro poblado a la zona afectada menor a 20 m. Aplicación de las normas de construcción: No aplica ninguna norma de construcción vigente en viviendas. Material predominante de techos es paja. Material predominante paredes es quincha (caña con barro). Ingreso promedio familiar: <= Menos 149	0.059 ≤ V ≤ 0.150

BRIVEYA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIR. 179350



	<p>soles. Tipo de actividad económica de la zona: urbana. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador familiar no remunerado.</p> <p>Zonas con anomalías de Precipitación de eventos El Niño entre 550-800 (Lluvias extraordinarias superiores al promedio). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel muy alto, con superficie plana o llana. Zona de llanura o planicie inundable, terraza aluvial. El nivel de concentración de zonas críticas a inundaciones es muy alto.</p>	
<p>ALTO</p>	<p>N° de personas en el centro poblado: De 150 a 200 personas. Grupo etáreo de 5 - 12 años y de 60 a 65 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: río, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: río, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Vela y otro tipo. Escaso conocimiento sobre ocurrencia de desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población. Nivel de organización: Población con escasa organización. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 20 m y 100 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 25% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: plásticos, caña con barro, estera u otro material. Material predominante paredes: Tapial. Ingreso promedio familiar: Entre 149 soles y <math>\leq 264</math> soles. Tipo de actividad económica de la zona: agricultura, ganadería o pesca. Ocupación principal del jefe de familia: obrero y/o agricultor.</p> <p>Zonas con anomalías de Precipitación de El Niño de 300-550 (Lluvias extremadamente por encima del promedio). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel alto, zona ligeramente escarpada a moderadamente quebrada. Zona de vertiente o pie de monte coluvial deluvial, vertiente colonial de detritos. El nivel de concentración de zonas críticas a inundaciones es alto.</p>	<p><math>0.018 \leq V &lt; 0.059</math></p>
<p>MEDIO</p>	<p>N° de personas en el centro poblado: De 50 a 100 personas. Grupo etáreo de 12 - 15 años y de 50 a 60 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: camión cisterna u otro similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: pozo ciego/negro. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Kerosene, mechero. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: Poco conocimiento, capacitación en temas de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo. Nivel de organización: Población con regular organización integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 100 m y 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: Madera. Material predominante paredes: Adobe. Ingreso promedio familiar: Entre 264 soles y <math>\leq 1200</math> soles. Tipo de actividad económica de la zona: hospedaje y restaurante. Ocupación principal del jefe de familia: empleado.</p>	<p><math>0.004 \leq V &lt; 0.018</math></p>



*[Handwritten Signature]*





	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 210-300 (Lluvias muy por encima del valor promedio). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel medio, zona moderadamente escarpada. Zona Abanico de pie de montaña en roca volcánica sedimentaria. Nivel de concentración de zonas críticas a inundación es medio.	
BAJO	<p>Nº de personas en el centro poblado: De 0 a 50 personas. Grupo etáreo de 15 a 30 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: pilón de uso público y red pública de agua. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: Unidad básica de saneamiento y con red pública de alcantarillado. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Petróleo, gas, lampara y red de electricidad pública. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: de regular a amplio conocimiento. Capacitación en temas de gestión de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. Nivel de organización: Población totalmente organizada. integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: mayor a 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: si aplica todas las normas vigentes de construcción. Material predominante de techos: Calamina, teja, planchas de polipropileno o losa de concreto. Material predominante paredes: Piedra con mortero y ladrillo y/o bloqueta de cemento. Ingreso promedio familiar: Entre 1200 soles y ≤ 3000 soles. Tipo de actividad económica de la zona: comercio. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador independiente y empleador. Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño 60-120 (Lluvias ligeramente a moderadamente superior al promedio). Las condiciones del terreno de inundaciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie fuertemente escarpada. Zona Montaña en roca sedimentaria. El nivel de concentración de zonas críticas a inundaciones es de bajo a muy bajo</p>	$0.001 \leq V < 0.004$

Fuente: ET – PPRRD MDM.

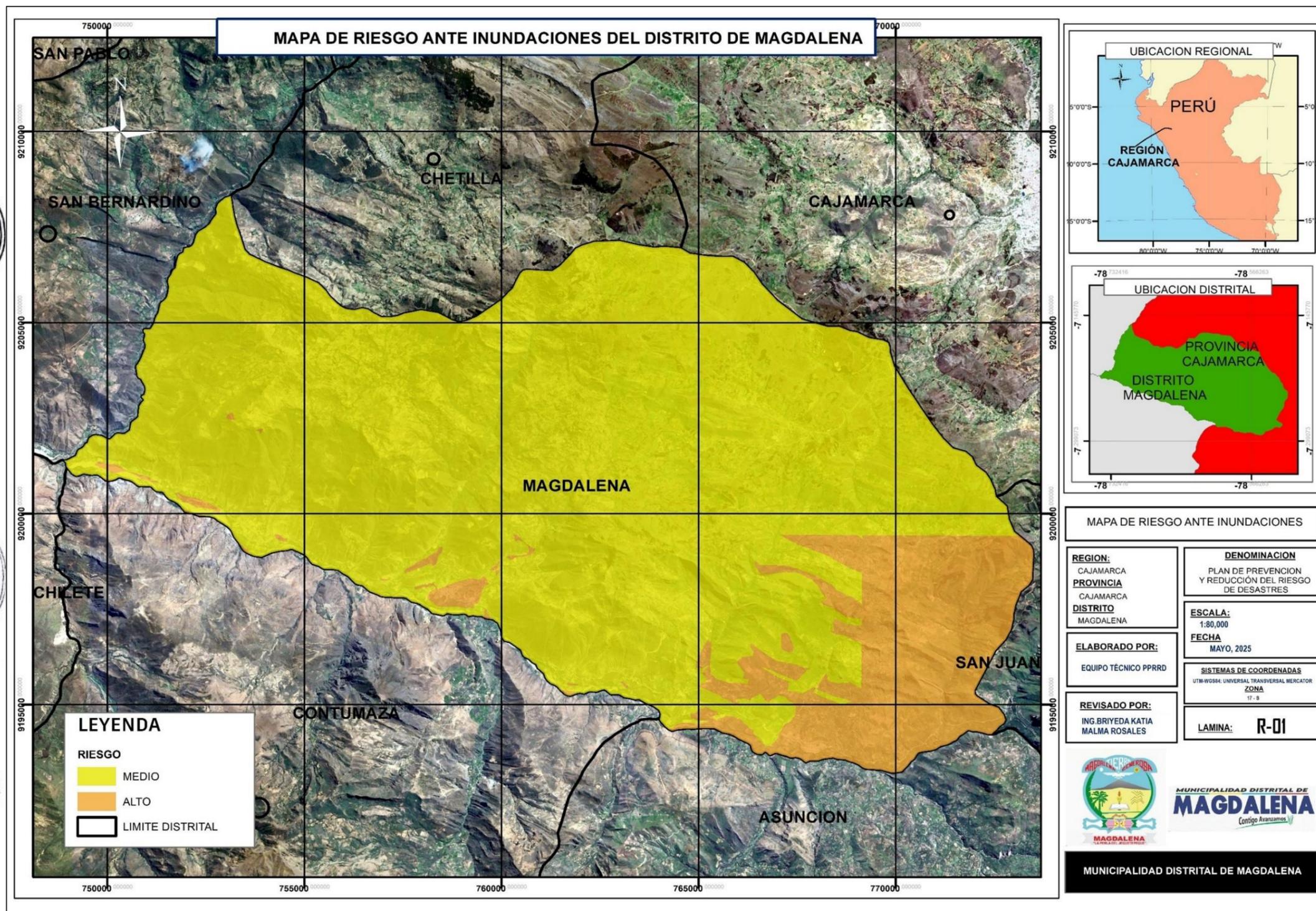
El escenario de riesgo respecto al peligro de inundación, se elaboró en base al mapa de susceptibilidad y el análisis de vulnerabilidad.

### 2.2.4.3 Mapa de niveles de riesgo ante inundaciones




 BRIYEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIR. 179350

Mapa 18 Mapa de riesgo ante inundaciones del distrito de Magdalena



Fuente: ET – PPRD MDM



2.2.4.4 Escenario de riesgo por movimientos en masa

Determinación de los niveles de riesgo:

En la siguiente tabla se muestran el cálculo para la obtención del rango de los niveles de riesgo.

Tabla 150: Cálculo del rango de los niveles de riesgo

PELIGRO	VULNERABILIDAD	RIESGO
0.456	0.430	0.196
0.297	0.269	0.080
0.145	0.170	0.025
0.068	0.091	0.006
0.034	0.041	0.001

Fuente: ET – PPRRD MDM.



Tabla 151: Rangos de los niveles de riesgo del distrito de Magdalena ante movimientos en masa por lluvias asociados al Fenómeno de El Niño

NIVELES DE RIESGO	RANGO
MUY ALTO	$0.08 < R \leq 0.196$
ALTO	$0.025 < R \leq 0.08$
MEDIO	$0.006 < R \leq 0.025$
BAJO	$0.001 < R \leq 0.006$

Fuente: ET – PPRRD MDM



Tabla 152: Matriz de riesgo del distrito de Magdalena ante movimiento en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño

MATRIZ DEL RIESGO					
PMA	0.456	0.041	0.077	0.123	0.196
PA	0.297	0.027	0.050	0.080	0.128
PM	0.145	0.013	0.025	0.039	0.062
PB	0.068	0.006	0.012	0.018	0.029
		0.091	0.170	0.269	0.430
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: ET – PPRRD MDM



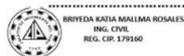
2.2.4.5 Estratificación del nivel de riesgo:

Tabla 153: Estratificación del nivel de riesgo

NIVEL	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	<p>Nº de personas en el centro poblado mayor de 200 personas. Grupo etáreo de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Sin acceso al servicio de agua potable, sin acceso al servicio de alcantarillado, No tiene servicio de electricidad. No tiene conocimiento sobre ocurrencia desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Población no organizada. Cercanía del centro poblado a la zona afectada menor a 20 m. Aplicación de las normas de construcción: No aplica ninguna norma de construcción vigente en viviendas. Material predominante de techos es paja. Material predominante paredes es quincha (caña con barro). Ingreso promedio familiar: &lt;= Menos 149 soles. Tipo de actividad económica de la zona: urbana. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador familiar no remunerado.</p> <p>Zonas con anomalías de Precipitación de eventos El Niño 550-800 (Lluvias extraordinarias superiores al promedio). Depósito fluvial – Formación Chimú. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa son muy altas, con superficie de terreno muy escarpada y zonas de relieves montañosos.</p>	<p>0.08 &lt; R ≤ 0.196</p>
ALTO	<p>Nº de personas en el centro poblado: De 150 a 200 personas. Grupo etáreo de 5 - 12 años y de 60 a 65 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: río, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: río, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Vela y otro tipo. Escaso conocimiento sobre ocurrencia desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población. Nivel de organización: Población con escasa organización. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 20 m y 100 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 25% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: plásticos, caña con barro, estera u otro material. Material predominante paredes: Tapial. Ingreso promedio familiar: Entre 149 soles y ≤ 264 soles. Tipo de actividad económica de la zona: agricultura, ganadería o pesca. Ocupación principal del jefe de familia: obrero y/o agricultor.</p> <p>Zonas con anomalías de Precipitación de El Niño de 300-550 (Lluvias extremadamente por encima del promedio). Formación Pulluicana – Formación San Pablo. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa tienen un nivel alto, zona de pendiente alta, con relieves montañosos.</p>	<p>0.025 &lt; R ≤ 0.08</p>
MEDIO	<p>Nº de personas en el centro poblado: De 50 a 100 personas. Grupo etáreo de 12 - 15 años y de 50 a 60 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: camión cisterna u otro similar. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado:</p>	<p>0.006 &lt; R ≤ .025</p>



*[Handwritten signature]*





	<p>pozo ciego/negro. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Kerosene, mechero. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: Poco conocimiento, capacitación en temas de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo. Nivel de organización: Población con regular organización integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: entre 100 m y 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: solo aplica el 50% de las normas de construcción vigentes. Material predominante de techos: Madera. Material predominante paredes: Adobe. Ingreso promedio familiar: Entre 264 soles y ≤ 1200 soles. Tipo de actividad económica de la zona: hospedaje y restaurante. Ocupación principal del jefe de familia: empleado.</p> <p>Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 210-300 (Lluvias muy por encima del valor promedio). Formación Carhuaz, formación Santa, formación Porculla, formación Ica. Las condiciones del terreno ante movimiento en masa tienen un nivel medio, pendiente moderada.</p>	
BAJO	<p>N° de personas en el centro poblado: De 0 a 50 personas. Grupo etáreo de 15 a 30 años. Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: pilón de uso público y red pública de agua. Tipo de acceso al servicio de alcantarillado: Unidad básica de saneamiento y con red pública de alcantarillado. Tipo de acceso al servicio de energía eléctrica: Petróleo, gas, lámpara y red de electricidad pública. Conocimiento sobre ocurrencia de desastres: de regular a amplio conocimiento. Capacitación en temas de gestión de Gestión de Riesgo de Desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. Nivel de organización: Población totalmente organizada. Integración institucional de la zona. Cercanía del centro poblado a la zona afectada: mayor a 1000 m. Aplicación de las normas de construcción: si aplica todas las normas vigentes de construcción. Material predominante de techos: Calamina, teja, planchas de polipropileno o losa de concreto. Material predominante paredes: Piedra con mortero y ladrillo y/o bloqueta de cemento. Ingreso promedio familiar: Entre 1200 soles y ≤ 3000 soles. Tipo de actividad económica de la zona: comercio. Ocupación principal del jefe de familia: trabajador independiente y empleador. Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño 120-210 y 60-120 (Lluvias ligeramente a moderadamente superior al promedio). Formación Cajamarca, formación Pariatambo, Formación Chulec, Formación Farrat, Grupo Quilquiñam. Las condiciones del terreno a movimiento en masa tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie de terreno inclinado a pendiente suave y zonas de planicie.</p>	$0.001 < R \leq 0.006$

Fuente: ET – PPRRD MDM.



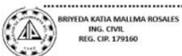
*[Handwritten signature]*



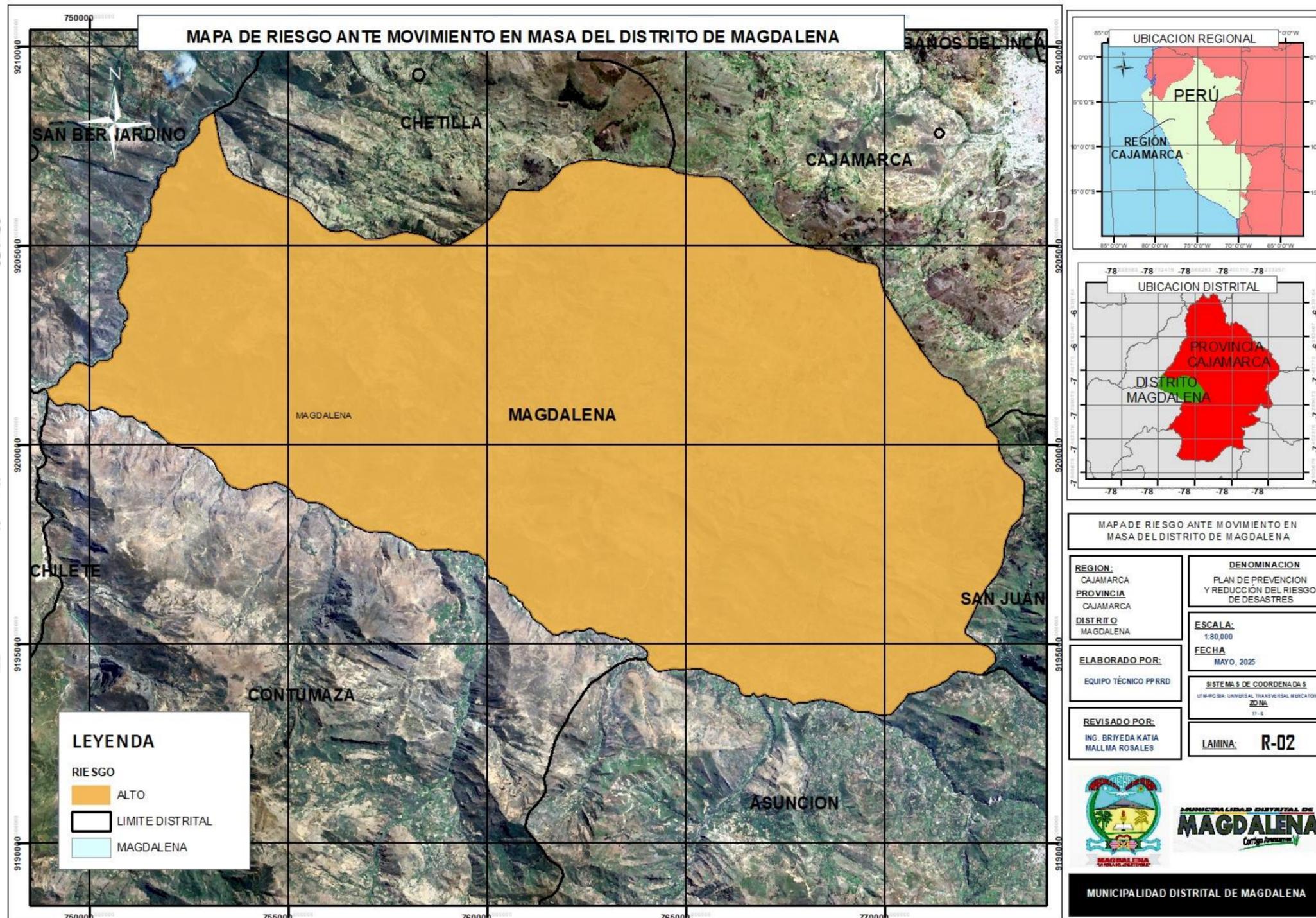


El escenario de riesgo respecto al peligro de movimiento en masa, se elaboró en base al mapa de susceptibilidad y el análisis de vulnerabilidad.

#### 2.2.4.6 Mapa de niveles de riesgo ante movimientos en masa



Mapa 19. Mapa de riesgo ante movimiento en masa del distrito de Magdalena



Fuente: ET - PPRD MDM





### CAPITULO III: PROGRAMACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

#### 3.1 Objetivos

##### 3.1.1 Objetivo General

En la Tabla 154 se muestra el objetivo general, indicadores, responsables y medio de verificación.

*Tabla 154: Objetivo General*

OBJETIVO GENERAL	INDICADORES	RESPONSABLES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	Porcentaje de Población en condición de vulnerabilidad ante la ocurrencia de inundaciones y movimiento en masa	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena	Informe técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM

##### 3.1.2 Objetivos Específicos

En la tabla 155 se muestran los objetivos específicos, indicadores y responsables

*Tabla 155: Objetivos Específicos*

OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADORES	RESPOSANBLES
OE 1 Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	Porcentaje de estudios publicados para determinar el riesgo en el distrito de Magdalena	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena
OE 2 Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo ante inundaciones y	Porcentaje de medidas implementadas para evitar la generación de riesgos	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de





	movimiento en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena	ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena
<b>OE 3</b>	Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	Porcentaje de medidas implementadas para reducir el riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena
<b>OE 4</b>	Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa en la Municipalidad distrital de Magdalena	Porcentaje de servidores públicos capacitados en gestión del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena
<b>OE 5</b>	Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	Porcentaje de población con cultura de prevención ante inundaciones y movimiento en masa	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**3.1.3** Objetivos estratégicos

En tabla 156 se muestran los objetivos estratégicos por cada objetivo específico

**Tabla 156: Objetivos Estratégicos**

OBJETIVO ESPECIFICO		OBJETIVO ESTRATEGICO	
<b>OE1</b>	Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa para la toma de decisiones en el distrito de Magdalena.	OEE 1.1	Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa
		OEE 1.2	Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres
		OEE 1.3	Generar convenios con entidades técnica especializadas para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa



OE2	Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena	OEE 2.1	Incorporar la gestión del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos institucionales y de ocupación del territorio
		OEE 2.2	Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio
		OEE 2.3	Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación
OE3	Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	OEE 3.1	Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas
		OEE 3.2	Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa
		OEE 3.3	Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales
OE4	Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa en la Municipalidad distrital de Magdalena	OEE 4.1	Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de la Municipalidad distrital de Magdalena
OE5	Fortalecer la cultura de prevención y reducción de riesgos ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	OEE 5.1	Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionado a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa

Elaboración: ET – PPRD MDM



*[Handwritten signature]*





### 3.2 Articulación de Políticas y Planes

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena 2025 – 2030, ha sido elaborado acorde a los lineamientos de las Políticas de Estado (ver Tabla 157) y objetivos estratégicos del Plan Estratégico de Desarrollo nacional al 2050 (ver Tabla 158), Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (ver Tabla 159), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030 (ver Tabla 160) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú (ver Tabla 161).



**Tabla 157: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030 con las políticas de Estado**

PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030		Políticas de Estado – Acuerdo Nacional	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS		
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	<b>N° 32 Gestión del Riesgo de Desastres</b>  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,	<b>N° 34 Ordenamiento y Gestión Territorial</b>  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)  Reducirá la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la
	OE 2: Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena		
	OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena		



*[Handwritten signature]*





<p>OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa en la Municipalidad distrital de Magdalena</p>	<p>reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda, la estimación y</p>	<p>identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.</p>
<p>OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena</p>	<p>reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción</p>	

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 158: Articulación del PPRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050**

PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030		Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	OBJETIVO ESPECIFICO	ACCIONES ESTRATEGICAS
<p>Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena</p>	<p>OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena</p>	<p>OE 2.2 Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, con énfasis en poblaciones vulnerables, en base a la comprensión del riesgo, la mejora del uso y ocupación del territorio y la atención y recuperación ante emergencias y desastres en beneficio de la población y sus medios de vida</p>	<p>AE 2.2.1 Incrementar el conocimiento del riesgo de desastres en los tomadores de decisiones.</p>
	<p>OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena</p>		<p>AE 2.2.4 Incorporar la gestión del riesgo de desastres en los proyectos de</p>
	<p>OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante</p>		





	inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	inversión pública y privada.	
	OE 2: Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena		AE 2.2.2 Adecuar las condiciones de ocupación del territorio con enfoque de GRD adecuadas para la población.
			AE 2.2.3 Articular la gestión del riesgo de desastres a la planificación y gestión urbana y territorial, con énfasis en el uso de tecnologías digitales y datos.

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 159: Articulación del PPRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050**

PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030		Política Nacional de Gestión del riesgo de Desastres al 2050	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESTRATEGICOS	OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el	OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	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	L1.1. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado.
	OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y		L1.2. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo





distrito de Magdalena	movimientos en masa en el distrito de Magdalena		de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural
	OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa en la Municipalidad distrital de Magdalena	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.
			L3.2. Fortalecer, la coordinación y articulación a nivel sectorial, intersectorial intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil.
			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
OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	O.P.4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada	L4.1. Implementar mecanismos para incorporar la gestión del riesgo de desastres en las inversiones públicas, público/privadas y privadas.	
OE 2: Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo	OP: 2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso	L2.1. Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de	



*[Handwritten signature]*





	ante inundaciones y movimiento en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena	considerando el riesgo de desastres en el territorio	desastres en la planificación y gestión territorial de Gobiernos Regionales y Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.
			L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios.
			L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción de riesgos con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 160: Articulación del PPRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022 - 2030**

PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030		Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022 - 2030	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESTRATEGICOS	ACCIONES ESTRATEGICCAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy	OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa	AEM 1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo	AOM 1.2.2 Estudios de Riesgo desarrollados a nivel territorial



alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	y el monitoreo / vigilancia de zonas expuestas en el territorio	
		AEM.1.3 Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD	AOM 1.3.1 Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva
	OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	AEM 1.5 Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural	AOM 1.5.2. Instrumentos técnicos y normativos desarrollados con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural para la educación comunitaria en GRD
	OE 4: Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa	AEM. 3.1 Fortalecer capacidades para la incorporación de la gestión del	AOM 3.1.1 Asistencia técnica para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los



*[Handwritten signature]*





	<p>en la Municipalidad distrital de Magdalena</p>	<p>riesgo de desastres en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD</p>	<p>documentos de gestión en las entidades del SINAGERD.</p> <p>AOM 3.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades a especialistas y funcionarios/ servidores públicos en Gestión Prospectiva, Correctiva y Reactiva</p>
		<p>AEM.3.3. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada</p>	<p>AOM.3.3.1 Instrumentos y mecanismos de coordinación y articulación multisectoriales y multinivel por tipos de peligro</p> <p>AOM.3.3.2. Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Plataformas de Defensa Civil con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.</p> <p>AOM.3.3.4 Organizaciones sociales y de voluntariado</p>



*[Handwritten signature]*

**BRYEDA KATIA MALLEMA ROSALES**  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



		<p>AEM.3.6 Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD.</p>	<p>con capacidades en GRD.</p> <p>AOM.3.6.1. Plataforma para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres, articulada en los tres niveles de gobierno.</p>
	<p>OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena</p>	<p>AEM.4.1 Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado</p>	<p>AOM.4.1.1. Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la GRD en las inversiones públicas</p> <p>AOM.4.1.2. Seguimiento físico y financiero de la inversión pública del PP 0068 a través de los aplicativos informáticos del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de inversiones gestionados por las entidades del SINAGERD según sus competencias a través del FONDES</p> <p>AOM.4.1.3. Alianzas y acuerdos con el</p>



*[Handwritten signature]*





			Sector Privado para fortalecer las inversiones privadas en GRD
	OE 2: Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena	<p>AEM.2.1. Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda</p>	<p>AOM 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda.</p>
		<p>AOM 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda</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>AOM 2.2.4 Asistencia técnica para la elaboración y aplicación de procedimientos de reasentamiento poblacional</p>
			<p>AOM 2.2.5 Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y</p>



*[Handwritten signature]*

BRYEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. COE 179350



			fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras
		AEM.2.4: Fortalecer la Implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo.	AOM 2.4.2 Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros.

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 161: Articulación del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.

PPRRD de la Municipalidad distrital de Magdalena 2025-2030		Plan Nacional de Adaptación al cambio climático del Perú	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESTRATEGICOS	OBJETIVO PRIORITARIO GENERAL	OBJETIVOS PRIORITARIOS ESPECIFICOS
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	Reducir y/o evitar los daños, las pérdidas y las alteraciones actuales y futuras desencadenadas por los peligros asociados al cambio climático en los medios de vida de las poblaciones, los ecosistemas, las cuencas, los territorios, la infraestructura, los bienes y/o los	Reducir en las poblaciones y sus medios de vida, los daños, posibles alteraciones y las consiguientes pérdidas actuales y futuras, generadas por peligros asociados al cambio climático.
	OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena		
	OE 3: Reducir las condiciones de riesgo		Reducir en los ecosistemas, cuencas

BRIVAYA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. COE 179350

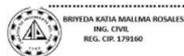


	existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	servicios; así como, aprovechar las oportunidades que ofrece el cambio climático para un desarrollo sostenible y resiliente.	y territorios, los daños, posibles alteraciones y las consiguientes pérdidas actuales y futuras, generadas por peligros asociados al cambio climático
			Reducir en la infraestructura, bienes y/o servicios, los daños, posibles alteraciones y las consiguientes pérdidas actuales y futuras, generadas por peligros asociados al cambio climático.

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 162: Articulación del PPRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030 con Plan Estratégico Institucional 2022-2025.**

PPRD de la Municipalidad distrital de Magdalena 2025-2030		Plan Estratégico Institucional 2022-2025	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESTRATEGICOS	OBJETIVO ESTRÁTEGICO	INDICADORES
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena	OE 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimiento en masa para la toma de decisiones del distrito de Magdalena	Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres ante peligro de origen naturales en un contexto de cambio climático.	Centros poblados expuestos a peligros de origen natural con población entrenada para responder ante emergencias y desastres en un contexto de cambio climático.
	OE 5: Fortalecer la cultura de prevención y reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa		





	en el distrito de Magdalena		
	OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimiento en masa en el distrito de Magdalena		

Elaboración: ET – PPRRD MDM



### 3.3 Acciones Estratégicas

En el presente PPRRD de la municipalidad distrital de Magdalena, para la prevención de los peligros de inundación y movimiento en masa, se plantearon 05 objetivos estratégicos los cuales conducen al logro del objetivo general, el cual se encuentran articulado a los objetivos del PLANAGERD y el PPRRD de la región de Cajamarca.

En este sentido las estrategias para el cumplimiento de estos, se han definido estrategias acordes a los componentes prospectivo, reactivo y correctivo de la GRD, para lo cual, mediante el presente documento planifica sus objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo, designando responsabilidades coordinadas entre las oficinas que la conformen.

#### 3.3.1 Roles Institucionales

La Municipalidad distrital de Magdalena, como integrante del SINAGERD, según el artículo 14 de la Ley N° 29664, asume el siguiente rol institucional:

- Los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento.
- Los presidentes de los gobiernos regionales y los alcaldes son las máximas autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los principales ejecutores de las acciones de gestión del riesgo de desastres.
- Los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable. Los gobiernos regionales y gobiernos locales aseguran la adecuada armonización de los

*[Handwritten signature]*





procesos de ordenamiento del territorio y su articulación con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y sus procesos.

- Los gobiernos regionales y gobiernos locales son los responsables directos de incorporar los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en la gestión del desarrollo, en el ámbito de su competencia político administrativa, con
- El apoyo de las demás entidades públicas y con la participación del sector privado. Los gobiernos regionales y gobiernos locales ponen especial atención en el riesgo existente y, por tanto, en la gestión correctiva.
- Los gobiernos regionales y gobiernos locales que generan información técnica y científica sobre peligros, vulnerabilidad y riesgo están obligados a integrar sus datos en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, según la normativa del ente rector. La información generada es de acceso gratuito para las entidades públicas.

### 3.3.2 Ejes y Prioridades

Tabla 163: Ejes y prioridades del OEE 1.1. del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030.

OEE 1.1. Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa											
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad	
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
AO 1.1.1: Generar un inventario de zonas críticas ante inundaciones y movimientos en masa	Numero de zonas críticas identificadas ante inundaciones y movimiento en masa	Numero	1	3	4	4	4	4	4	4	1
AO 1.1.2: Realizar estudios de Evaluación de riesgos (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa en zonas	Número de estudios de Evaluación de riesgos (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa	Número	0	0	1	1	0	1	1	1	3





críticas identificadas											
AO 1.1.3: Realizar estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	Número de estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	Numero	0	0	1	0	0	0	0	1	2

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 164: Ejes y prioridades del OEE 1.2 del PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 1.2. Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres											
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad	
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
AO 1.2.1: Programar capacitaciones para el acceso a la información y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres	Número de personas capacitadas en el uso y manejo del SIGRID	Numero	0	1	1	1	1	1	1	1	1
AO 1.2.2: Enviar al CENEPRED la información sobre el riesgo ante inundaciones y movimiento en masa desarrollados en el distrito de Magdalena para	Número de estudios relacionados a inundaciones y movimientos en masa, enviados al CENEPRED para ser cargados en el SIGRID	Número	0	1	1	1	1	1	1	1	2



ser cargados en el SIGRID										
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 165: Ejes y prioridades del OEE 1.3 del PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 1.3. Generar convenios con entidades técnica especializadas para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa										
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	
AO 1.3.1: Suscribir o renovar convenios con la Universidad Nacional de Cajamarca para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa	Número de convenios suscritos o renovados con la Universidad	Número	0	0	1	0	0	1	0	1
AO 1.3.2: Suscribir o renovar convenios con entidades técnicas especializados para el conocimiento de los peligros	Número de convenios suscritos o renovados con entidades técnicas especializadas	Número	0	1	0	0	1	0	0	2

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 166: Ejes y prioridades del OEE 2.1 del PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 2.1. Incorporar la gestión del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos institucionales y de ocupación del territorio

	Unidad	Meta	Prioridad
--	--------	------	-----------



Actividades Operativas	Nombre del Indicador		Línea Base 2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
AO 2.1.1: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivos y correctivos, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de planificación territorial (Plan de Desarrollo Local Concertado, Plan de Acondicionamiento Territorial y Plan de Desarrollo Urbano).	Número de instrumentos de planificación territorial que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa	Número	0	0	1	0	1	0	1	1
AO 2.1.2: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de gestión institucional (Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional)	Número de instrumentos de gestión institucional que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa	Número	0	1	1	1	1	1	1	2

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 167: Ejes y prioridades del OEE 2.2 del PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 2.2. Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio										
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	



AO 2.2.1: Desarrollar instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación en zonas de deslizamientos y de ocupación en fajas marginales.	Número de instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación territorial	Número	0	0	1	1	1	1	1	1
---	---	--------	---	---	---	---	---	---	---	---

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 168: Ejes y prioridades del OEE 2.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 2.3. Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación										
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	
AO 2.3.1: Suscripción de acuerdos o convenios con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la delimitación de fajas marginales en zonas críticas de ríos y quebradas	Número de acuerdos o convenios suscritos con la Autoridad Nacional del Agua	Número	0	1	0	0	1	0	0	1
AO 2.3.2: Estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales.	Número de estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales	Número	0	0	1	0	1	0	1	2

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 169: Ejes y prioridades del OEE 3.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030

**OEE 3.1. Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas**



Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	
AO 3.1.1: Incorporar proyectos de inversión e IOARR en la programación Multianual de Inversiones, vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	Número de proyectos de inversión e IOARR incorporados en el Programa Multianual de Inversiones	Número	0	0	1	1	1	1	1	1

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 170: Ejes y prioridades del OEE 3.2 del PPRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 3.2. Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa										
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	
AO 3.2.1: Protección de infraestructura vial en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos y/o actividades de infraestructura vial en zonas expuestas ante movimientos en masa	Número	0	0	1	1	1	1	1	1
AO 3.2.2: Reforestar las Laderas con especies nativas y de raíces en zonas con riesgo muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos de áreas reforestadas en laderas en zonas con riesgo muy alto en movimientos en masa	Número	0	0	0	0	1	1	1	2



AO 3.2.3: Protección física ante inundaciones en zonas de alta y muy alta exposición.	Número de proyectos y/o actividades de protección física ante inundaciones en zonas expuestas.	Numero	0	1	1	1	1	1	1	1	1
--	--	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 171: Ejes y prioridades del OEE 3.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 3.3. Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales											
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad	
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
AO 3.3.1: Realizar Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales.	Número de informes de Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales	Número	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 172: Ejes y prioridades del OEE 4.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 4.1. Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de la Municipalidad distrital de Magdalena											
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad	
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
AO 4.1.1: Incorporar actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en	Número de actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en	Número	0	1	1	1	1	1	1	1	1



movimientos en masa en el programa anual de actividades del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil	masa en el programa anual del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil									
AO 4. 1. 2: Fortalecer con capacitaciones especializadas a los servidores públicos y voluntarios de la Municipalidad distrital sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa.	Número de servidores públicos de la municipalidad distrital capacitados sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa	Numero 0	1	1	1	1	1	1	 	1
AO 4. 1. 3: Incorporar recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el Plan Operativo Institucional.	Número de Planes Operativos Institucionales con incorporación de recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	Numero 0	1	1	1	1	1	1		1
AO 4. 1. 4: Realizar la evaluación de ejecución e implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante	Porcentaje de ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres al 2030	Porcentaje 0	25%	35%	45%	65%	85%	100%		2

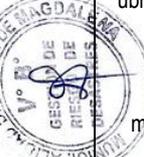




inundaciones y movimientos en masa al 2030.										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 173: Ejes y prioridades del OEE 5.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030

OEE 5.1. Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionado a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa										
Actividades Operativas	Nombre del Indicador	Unidad	Línea Base 2024	Meta						Prioridad
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	
 AO 5.1.1: Desarrollar campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres a comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de comunidades en la que se han desarrollado campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	Número	0	1	2	1	2	1	1	1
  AO 5.1.2: Desarrollar talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.	Número de talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa	Numero	0	1	2	1	2	1	1	2



AO 5.1.3: Reconocer las buenas prácticas de prevención y reducción de las comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de premiaciones en buenas prácticas de prevención ante inundaciones y movimientos en masa	Numero	0	1	1	1	1	1	1	2
--	--	--------	---	---	---	---	---	---	---	---

Elaboración: ET – PPRRD MDM



### 3.3.3 Implementación de Medidas Estructurales

A continuación, se presentan las medidas estructurales programadas.

**Tabla 174 Medidas Estructurales**

N°	Objetivo / Prioridades	Prioridad	Eje de la Gestión del Riesgo
3	OE 3: Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	1	Correctivo
3.1	Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa	-	Correctivo
3.1.1	Construcción de muros de contención para estabilizar laderas en la vía vecinal Km 110+500 en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.2	Servicio de protección de la ribera de la quebrada Amillas en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.3	Servicio de protección de la ribera de la quebrada Chilango y protección del centro poblado de Magdalena, en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca (Coordenadas Norte: 9198400 y Este 760000)	1	Correctivo
3.1.4	Servicio de protección ante derrumbes en el tramo vial Km 115+000–118+000 de la carretera Magdalena–Chilite en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	1	Correctivo
3.1.5	Rehabilitación de gaviones y encauzamiento de quebrada en el sector El Mirme en ambas márgenes, en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo





3.1.6	Servicio de protección ante los deslizamientos y huaicos en Huana Huana (ambas márgenes) y quebrada Tallal (ambas márgenes en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.7	Control de huaicos y refuerzo de infraestructura en la quebrada Lucma en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.8	Reforestación del área de deslizamiento del sector Choropampa, centro poblado de Choropampa en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.9	Reforestación de laderas y control de deslizamientos en el sector Tingo en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.10	Control de caída de rocas y protección de vía en el Km 133+100 de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	1	Correctivo
3.1.11	Limpieza y descolmatación de quebrada La Viña, sector Pampa la Viña del distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca.	2	Correctivo
3.1.12	Servicio de protección de la ribera en la quebrada Chilango (ambas márgenes) en el distrito de Magdalena – provincia de Cajamarca – Cajamarca, (Coordenadas Norte: 9197926.37 y Este 758892.84)	1	Correctivo

Elaboración: ET – PPRD MDM

### 3.3.4 Implementación de Medidas No Estructurales

En el presente estudio se proponen las siguientes medidas no estructurales:

- Generar un inventario de zonas críticas ante inundaciones y movimientos en masa
- Realizar estudios de Evaluación de riesgos (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa en zonas críticas identificadas
- Realizar estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa
- Programar capacitaciones para el acceso a la información y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres
- Enviar al CENEPRED la información sobre el riesgo ante inundaciones y movimiento en masa desarrollados en el distrito de Magdalena para ser cargados en el SIGRID
- Suscribir o renovar convenios con la Universidad Nacional de Cajamarca y/o la Universidad Privada del Norte para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa



- Suscribir o renovar convenios con entidades técnicas especializados para el conocimiento de los peligros
- Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivos y correctivos, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de planificación de la Municipalidad distrital de Magdalena.
- Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de gestión institucional (Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional)
- Suscripción de acuerdos o convenios con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la delimitación de fajas marginales en zonas críticas de ríos y quebradas
- Estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales.
- Incorporar actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual de actividades del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil
- Fortalecer con capacitaciones especializadas a los servidores públicos y voluntarios de la Municipalidad distrital sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa.
- Incorporar recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el Plan Operativo Institucional.
- Desarrollar campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres a comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.
- Desarrollar talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.
- Reconocer las buenas prácticas de prevención y reducción de las comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.
- Revisar y actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la municipalidad distrital de Magdalena, con la finalidad de adecuar su terminología y estructura institucional al marco normativo actual de la Gestión del Riesgo de Desastres. Se propone reemplazar las el término “comité de defensa civil” por el término “Plataforma de Defensa Civil”



### 3.4 Programación

#### 3.4.1 Matriz de Actividades, Programas y/o Proyectos

Tabla 175: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.1

OEE 1.1 Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante Inundaciones y movimientos en masa



Actividades Operativas, Programa O Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 1. 1 .1: Generar un inventario de Zonas críticas ante inundaciones y movimientos en masa.	Número de zonas críticas identificadas ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 1. 1 .2: Realizar estudios de Evaluación de Riesgo (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa en zonas críticas Identificadas.	Número de estudios de Evaluación de Riesgo (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 1. 1 .3: Realizar estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa.	Número de estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**Tabla 176: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.2**

OEE 1.2 Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 1. 2 .1: Programar capacitaciones para el acceso a la información y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).	Número de personas capacitadas en el uso y manejo del SIGRID	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 1. 2 .2: Enviar al CENEPRED la información sobre el riesgo ante inundaciones y movimientos en masa desarrollados en el distrito de Magdalena para ser cargados al SIGRID.	Número de estudios relacionados a inundaciones y movimientos en masa, enviados al CENEPRED para ser cargados al SIGRID	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM



Tabla 177: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 1.3

OEE 1.3 Generar convenios con entidades técnicas especializadas para la generación de información sobre Riesgos ante inundaciones y movimientos de masa			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 1.3.1: Suscribir o renovar convenios con la Universidad Nacional de Cajamarca y/o la Universidad Privada del Norte para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa.	Número de convenios suscritos o renovados con Universidades.	Alcaldía/ Oficina General de Asesoría Jurídica/ Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 1.3.2: Suscribir o renovar convenios con entidades técnicas especializadas para el conocimiento de los peligros.	Número de convenios suscritos o renovados con entidades técnicas especializadas.	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 178: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.1

OEE 2.1 Incorporar la gestión del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los Instrumentos institucionales y de ocupación del territorio			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 2.1.1: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de planificación territorial (Plan de Desarrollo Local Concertado, Plan de Acondicionamiento Territorial y Plan de Desarrollo Urbano).	Número de instrumentos de planificación territorial que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto/ Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico





<p>AO 2.1.2: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de gestión institucional (Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional).</p>	<p>Número de instrumentos de gestión institucional que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa</p>	<p>Oficina General de Planeamiento y Presupuesto/ Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial</p>	<p>Informe Técnico</p>
--	--	--	------------------------

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**Tabla 179: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.2**

<p>OEE 2.2 Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio</p>			
<p>Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión</p>	<p>Nombre del Indicador</p>	<p>Responsable</p>	<p>Medio de Verificación</p>
<p>AO 2.2.1: Desarrollar instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación en zonas de deslizamientos y de ocupación en fajas marginales.</p>	<p>Número de instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación territorial</p>	<p>Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial</p>	<p>Informe Técnico</p>

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**Tabla 180: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 2.3**

<p>OEE 2.3 Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación</p>			
<p>Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión</p>	<p>Nombre del Indicador</p>	<p>Responsable</p>	<p>Medio de Verificación</p>
<p>AO 2.3.1: Suscripción de acuerdos o convenios con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la delimitación de fajas marginales en zonas críticas de ríos y quebradas.</p>	<p>Número de acuerdos o convenios suscritos con la Autoridad Nacional del Agua</p>	<p>Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial</p>	<p>Informe Técnico</p>





AO 2.3.2: Estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales.	Número de estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
--	---	--	-----------------

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**Tabla 181: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.1**

OEE 3.1 Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 3.1.1: Incorporar Proyectos de Inversión e IOARR en la Programación Multianual de Inversiones (PMI), vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	Número de Proyectos de Inversión e IOARR incorporados en el Programa Multianual de Inversiones (PMI)	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM

**Tabla 182: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.2**

OEE 3.2 Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 3.2.1: Protección de infraestructura vial en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos y/o actividades de infraestructura vial en zonas expuestas ante movimientos en masa	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico



AO 3.2.2: Reforestar las Laderas con especies nativas y de raíces en zonas con riesgo muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos de áreas reforestadas en laderas en zonas con riesgo muy alto en movimientos en masa	Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental	Informe Técnico
AO 3.2.3: Protección física ante inundaciones en zonas de alta y muy alta exposición.	Número de proyectos y/o actividades de protección física ante inundaciones en zonas expuestas.	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM



**Tabla 183: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 3.3**

OEE 3.3 Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 3.3.1: Realizar Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales.	Número de informes de Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM



**Tabla 184: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 4.1**

OEE 4.1 Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante Inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de la Municipalidad distrital de Magdalena			
Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
AO 4.1.1: Incorporar actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual	Número de actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico





de actividades del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil.	programa anual del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil		
AO 4.1.2: Fortalecer con capacitaciones especializadas a los servidores públicos y voluntarios de la Municipalidad Distrital sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa.	Número de servidores públicos de la municipalidad distrital capacitados sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 4.1.3: Incorporar recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el Plan Operativo Institucional.	Número de Planes Operativos Institucionales con incorporación de recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 4.1.4: Realizar la evaluación de ejecución e implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante inundaciones y movimientos en masa al 2030.	Porcentaje de ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres al 2030	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRD MDM



*[Handwritten Signature]*





Tabla 185: Matriz de actividades, programas y/o proyectos del OEE 5.1

**OEE 5.1 Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionados a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa**

Actividades Operativas, Programa o Proyecto de Inversión	Nombre del Indicador	Responsable	Medio de Verificación
    AO 5.1.2: Desarrollar campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres a comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de comunidades en la que se han desarrollado campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 5.1.3: Desarrollar talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad	Número de talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico
AO 5.1.4: Reconocer las buenas prácticas de prevención y reducción de las comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de premiaciones en buenas prácticas de prevención ante inundaciones y movimientos en masa	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Informe Técnico

Elaboración: ET – PPRRD MDM


 BRIVEIDA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP 179350



### 3.4.2 Programación de Inversiones

Tabla 186: Programación de inversiones del OEE 1.1

OEE 1.1 Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (S/.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 1.1.1: Generar un Inventario de Zonas Críticas ante Inundaciones y movimientos en masa	Numero de Zonas Críticas Identificadas Ante Inundaciones Y movimientos en masa	3	4	4	4	4	4	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,500	6,600	8,100
AO 1.1.2: Realizar estudios de Evaluación de Riesgo (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa en zonas críticas identificadas.	Número de estudios de Evaluación de Riesgo (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa	0	1	1	0	1	1	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial		96,000	96,000
AO 1.1.3: Realizar estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa.	Número de estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	0	1	0	0	0	1	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial		7,000	7,000

Elaboración: ET – PPRD MDM





Tabla 187: Programación de inversiones del OEE 1.2

OEE 1.2 Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$/.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 1.2.1: Programar capacitaciones para el acceso a la información y operatividad del Sistema de información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID)	Número de Personas capacitadas en el uso y manejo del SIGRID	1	1	1	1	1	1	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	5,000	20,000	25,000
AO 1.2.2: Enviar al CENEPRED la información sobre el riesgo ante inundaciones y movimientos en masa desarrollados en el distrito de Magdalena para ser cargados al SIGRID.	Número de estudios relacionados a inundaciones y movimientos en masa, enviados al CENEPRED para ser cargados al SIGRID	1	1	1	1	1	1	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	400	800	1200

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 188: Programación de inversiones del OEE 1.3

OEE 1.3 Generar convenios con entidades técnicas especializadas para la generación de información sobre riesgos ante Inundaciones y movimientos de uso											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$/.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 1.3.1: Suscribir o	Número de convenios suscritos o	0	1	0	0	1	0	Alcaldía / Oficina General de Asesoría Jurídica	0	3,000	3,000



renovar convenios con la Universidad Nacional de Cajamarca y/o la Universidad Privada del Norte para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y Movimientos en masa.	renovados con Universidades							/ Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial			
AO 1.3.2: Suscribir o renovar convenios con entidades técnicas especializadas para el conocimiento de los peligros.	Número de convenios suscritos o renovados con entidades técnicas especializadas	1	0	0	1	0	0	Alcaldía / Oficina General de Asesoría Jurídica / Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	2,000	3,000

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 189: Programación de inversiones del OEE 2.1

OEE 2.1 Incorporar la gestión del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos institucionales y de ocupación del territorio											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (S/.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
			2025	2026	2027	2028	2029				
AO 2.1.1: Incorporar acciones estratégicas de los componentes	Número de instrumentos de planificación territorio al que	0	1	0	1	0	1	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto /Gerencia de Infraestructura y	0	10,000	10,000



prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de planificación territorial (Plan de Desarrollo Local Concertado, Plan de Acondicionamiento Territorial y Plan de Desarrollo Urbano).	incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa								Desarrollo Territorial			
AO 2.1.2: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los Instrumentos de gestión institucional (Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional).	Número de instrumentos de gestión institucional que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa	1	1	1	1	1	1	1	Gerencia Municipal / Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	4,000	20,000	24,000

Elaboración: ET – PPRD MDM

  
 BRIVEIDA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. 179350





Tabla 190: Programación de inversiones del OEE 2.2

OEE 2.2 Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 2.2.1: Desarrollar instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación en zonas de deslizamientos y de ocupación en fajas marginales.	Número de instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación territorial	0	1	1	1	1	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	0	2,000	2,000

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 191: Programación de inversiones del OEE 2.3

OEE 2.3 Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 2.3.1: Suscripción de acuerdos o convenios con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) Para la delimitación de fajas marginales en zonas críticas de ríos y quebradas	Número de acuerdos o convenios suscritos con la Autoridad Nacional del Agua	1	0	0	1	0	0	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	1,000	2,000
AO 2.3.2: Estudios para la colocación de hitos permanentes	Número de estudios para la colocación de hitos permanentes	0	1	0	1	0	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	0	600,000	600,000



permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales.	en los linderos exteriores de las fajas marginales										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 192: Programación de inversiones del OEE 3.1

OEE 3.1 Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 3.1.1: Incorporar proyectos de inversión e IOARR en la programación Multianual de Inversiones, vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	Número de proyectos de inversión e IOARR incorporados en el Programa Multianual de Inversiones	0	3	2	2	2	2	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	0	48,000	48,000

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 193: Programación de inversiones del OEE 3.2

OEE 3.2 Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 3.2.1: Protección de Infraestructura	Número de proyectos y/o actividades	0	1	1	2	2	2	Gerencia de Infraestructura y	0	12,640,00	12,640,00



vial en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto a movimientos en masa	de infraestructura a vial en zonas expuestas ante movimientos en masa								Desarrollo Territorial			
AO 3.2.2: Reforestar las Laderas con especies nativas y de raíces en zonas con riesgo muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos de áreas reforestadas en laderas en zonas con riesgo muy alto en movimientos en masa	0	0	0	1	1	0		Gerencia de Desarrollo Económico y Gestión Ambiental	0	24,000	24,000
AO 3.2.3: Protección física ante inundaciones en zonas de alta y muy alta exposición.	Número de proyectos y/o actividades de protección física ante inundaciones en zonas expuestas.	0	1	0	0	0	0		Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	0	16,200,000	16,200,000

Elaboración: ET – PPRD MDM

Tabla 194: Programación de inversiones del OEE 3.3

OEE 3.3 Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (\$/.)		
		Corto Plazo		Mediano Plazo					CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 3.3.1: Realizar Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las	Número de informes de Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad	1	1	1	1	1	1	Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial / Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	31,200	156,000	187,200



edificaciones con actividades comerciales.	en las edificaciones con actividades comerciales										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 195: Programación de inversiones del OEE 4.1

OEE 4.1 Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de la Municipalidad distrital de Magdalena											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (S/.)		
		Corto Plazo	Mediano Plazo						CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 4.1.1: Incorporar actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual de actividades del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plata forma Distrital de Defensa Civil	Número de actividades orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil	1	1	1	1	1	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	5,000	30,000	35,000
AO 4.1.2: Fortalecer con capacitaciones especializadas a los servidores públicos y voluntarios de la Municipalidad Distrital sobre la	Número de servidores públicos de la municipalidad distrital capacitados sobre la prevención y reducción de inundaciones	1	1	1	1	1	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	6,000	7,000



prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa.	y movimientos en masa											
AO 4. 1. 3: Incorporar recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el Plan Operativo Institucional.	Número de Planes Operativos Institucionales con incorporación de recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	1	1	1	1	1	1	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	2,300	11,500	13,800
AO 4. 1. 4: Realizar la evaluación de ejecución e implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante inundaciones y movimientos en masa al 2030.	Porcentaje de ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres al 2030	25%	35%	45%	65%	85%	100%	100%	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	6,000	7,000

Elaboración: ET – PPRD MDM





Tabla 196: Programación de inversiones del OEE 5.1

OEE 5.1 Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionado a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa											
Acciones Prioritarias	Nombre del Indicador	Meta						Responsable	Montos Estimados (S/.)		
		Corto Plazo		Mediano Plazo					CP	MP	TOTAL
		2025	2026	2027	2028	2029	2030				
AO 5.1.1: Desarrollar campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres a comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de comunidades en la que se han desarrollado campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa				2			Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	2,000	7,000	9,000
		1	2	1		1	1				
AO 5.1.2: Desarrollar talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa, considerando el enfoque de género,	Número de talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa							Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	7,000	8,000
		1	2	1	2	1	1				





grupos de edades y personas con discapacidad.											
AO 5. 1.3: Reconocer las buenas prácticas de prevención y reducción de las comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de premiaciones en buenas prácticas de prevención ante inundaciones y movimientos en masa	1	1	1	1	1	1	Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	1,000	5,000	6,000

Elaboración: ET – PPRRD MDM



Tabla 197: Programación de inversiones por objetivos específicos y estratégicos

OBJETIVO ESPECIFICO	OBJETIVO ESTRATEGICO	MONTOS ESTIMADOS (S/.)		
		CP	MP	TOTAL
Desarrollar el conocimiento del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa para la toma de decisiones en el distrito de Magdalena.	OEE 1.1 Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	1,500	109,000	110,500
	OEE 1.2 Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres	5,400	2,800	8,200
	OEE 1.3 Generar convenios con entidades técnica especializadas para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa	1,000	5,000	6,000
Prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo	OEE 2.1 Incorporar la gestión del riesgo de	4,000	30,000	34,000



*[Signature]*





ante inundaciones y movimientos en masa en los procesos de desarrollo del distrito de Magdalena	desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos institucionales y de ocupación del territorio			
	OEE 2.2 Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio	0	2,000	2,000
	OEE 2.3 Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación	1,000	601,000	602,000
Reducir las condiciones de riesgo existentes de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	OEE 3.1 Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	0	48,000	48,000
	OEE 3.2 Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa	0	28,864,000	28,864,000
	OEE 3.3 Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales	31,200	156,000	187,200
Fortalecer las capacidades institucionales ante inundaciones y movimientos en masa en la Municipalidad distrital de Magdalena	OEE 4.1 Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de	9,300	53,500	62,800



*[Handwritten signature]*





	la Municipalidad distrital de Magdalena			
Fortalecer la cultura de prevención y reducción de riesgos ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Magdalena	OEE 5.1 Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionado a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	4,000	19,000	23,000
TOTAL (S/.)		57,400	29,890,300	29,947,700

Elaboración: ET – PPRD MDM



*[Handwritten signature]*

 BRYEDA KATIA MALLEMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP 179150



## CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE MAGDALENA

### 4.1 Financiamiento

Tabla 198: Financiamiento del OEE 1.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030

OEE 1.1 Generar información y estudios para la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 1.1.1: Generar un inventario de zonas críticas ante inundaciones y movimientos en masa	Numero de zonas críticas identificadas ante inundaciones y movimiento en masa	7,500	300737. Estudios para la Estimación del riesgo de desastres	5005571. Desarrollo de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
AO 1.1.2: Realizar estudios de Evaluación de riesgos (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa en zonas críticas identificadas	Número de estudios de Evaluación de riesgos (EVAR) ante inundaciones y movimientos en masa	96,000	300737. Estudios para la Estimación del riesgo de desastres	5005571. Desarrollo de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
AO 1.1.3: Realizar estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	Número de estudios de escenarios de riesgo ante inundaciones y movimientos en masa	7,000	300737. Estudios para la Estimación del riesgo de desastres	5005571. Desarrollo de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM





Tabla 199: Financiamiento del OEE 1.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030

OEE 1.2 Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 1.2.1: Programar capacitaciones para el acceso a la información y operatividad del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres	Número de personas capacitadas en el uso y manejo del SIGRID	7,000	300738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres	5005580. Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
AO 1.2.2: Enviar al CENEPRED la información sobre el riesgo ante inundaciones y movimiento en masa desarrollados en el distrito de Magdalena para ser cargados en el SIGRID	Número de estudios relacionados a inundaciones y movimientos en masa, enviados al CENEPRED para ser cargados en el SIGRID	1,200			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 200: Financiamiento del OEE 1.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030

OEE 1.3 Generar convenios con entidades técnica especializadas para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		





AO 1.3.1: Suscribir o renovar convenios con la Universidad Nacional de Cajamarca y/o la Universidad Privada del Norte para la generación de información sobre riesgos ante inundaciones y movimientos en masa	Número de convenios suscritos o renovados con Universidades	3,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
AO 1.3.2: Suscribir o renovar convenios con entidades técnicas especializados para el conocimiento de los peligros	Número de convenios suscritos o renovados con entidades técnicas especializadas	3,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 201: Financiamiento del OEE 2.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030

OEE 2.1 Incorporar la gestión del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos institucionales y de ocupación del territorio						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 2.1.1: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivos y correctivos, referidas a inundaciones y	Numero de instrumentos de planificación territorial que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y	10,000	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	5005567 Desarrollo y actualización de instrumentos de planificación urbana incorporando	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

  
BRIVEYA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COF. 179350



   	movimientos en masa en los instrumentos de planificación territorial Plan de Desarrollo Local Concertado, Plan de Acondicionamiento Territorial y Plan de Desarrollo Urbano	movimientos en masa		la gestión del riesgo de desastres		
AO 2.1.2: Incorporar acciones estratégicas de los componentes prospectivo y correctivo, referidas a inundaciones y movimientos en masa en los instrumentos de gestión institucional (Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional)	Número de instrumentos de gestión institucional que incorporan acciones estratégicas referidas a inundaciones y movimientos en masa	24,000	3000001. Acciones Comunes	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 202: Financiamiento del OEE 2.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030

OEE 2.2 Generar mecanismos para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		





AO 2.2.1: Desarrollar instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación en zonas de deslizamientos y de ocupación en fajas marginales.	Número de instrumentos de fiscalización de zonas con restricción de ocupación territorial	2,000	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	5005588 Inspección de edificaciones para la seguridad y control urbano	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
---	---	-------	---	---	---	--

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 203: Financiamiento del OEE 2.3 del PPRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030**

OEE 2.3 Delimitación y colocación de hitos de faja marginal en zonas con peligro alto y muy alto de inundación						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 2.3.1: Suscripción de acuerdos o convenios con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la delimitación de fajas marginales en zonas críticas de ríos y quebradas	Número de acuerdos o convenios suscritos con la Autoridad Nacional del Agua	2,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	
AO 2.3.2: Estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales.	Número de estudios para la colocación de hitos permanentes en los linderos exteriores de las fajas marginales	600,000	300737. Estudios para la Estimación del riesgo de desastres	5005571. Desarrollo de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRD MDM

BRIVEYA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



Tabla 204: Financiamiento del OEE 3.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030

OEE 3.1 Incorporar medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 3.1.1: Incorporar proyectos de inversión e IOARR en la programación Multianual de Inversiones, vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	Número de proyectos de inversión e IOARR incorporados en el Programa Multianual de Inversiones	48,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 205: Financiamiento del OEE 3.2 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030

OEE 3.2 Ejecutar Proyectos de Inversión e IOARR para reducir los riesgos en zonas críticas por inundación y movimientos en masa						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 3.2.1: Protección de infraestructura vial en zonas expuestas a niveles de peligro alto y muy alto a movimientos en masa	Número de proyectos y/o actividades de infraestructura vial en zonas expuestas ante movimientos en masa	12,640,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local) - FONDES	
AO 3.2.2: Reforestar las Laderas con especies nativas y de raíces en zonas con riesgo muy	Número de proyectos de áreas reforestadas en laderas en zonas con riesgo muy	24,000	3000735 Desarrollo de medidas de intervención para la protección	5005565 Tratamiento de cabecera de cuencas en gestión del	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	X





alto a movimientos en masa	alto en movimientos en masa		física frente a peligros	riesgo de desastres		
AO 3.2.3: Protección física ante inundaciones en zonas de alta y muy alta exposición.	Número de proyectos y/o actividades de protección física ante inundaciones en zonas expuestas.	16,200,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local) - FONDES	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 206: Financiamiento del OEE 3.3 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030

OEE 3.3 Ejecutar inspecciones para la reducción del riesgo ante inundaciones y movimientos en masa en establecimientos comerciales						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 3.3.1: Realizar Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales.	Número de informes de Inspecciones Técnicas para el cumplimiento de las condiciones de Seguridad en las edificaciones con actividades comerciales	187,200	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	5005588 Inspección de edificaciones para la seguridad y control urbano	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

Tabla 207.: Financiamiento del OEE 4.1 del PPRRD del distrito de Magdalena 2025 – 2030

OEE 4.1 Fortalecer las capacidades en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa de los servidores públicos de la Municipalidad distrital de Magdalena						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 4.1.1: Incorporar actividades	Número de actividades orientadas a la prevención y	35,000	3000001. Acciones Comunes	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

BRIVEYA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COF. 179350



<p>orientadas a la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual de actividades del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil</p>	<p>reducción de inundaciones y movimientos en masa en el programa anual del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y Plataforma Distrital de Defensa Civil</p>			<p>para la gestión del riesgo de desastres</p>		
<p>AO 4.1.2: Fortalecer con capacitaciones especializadas a los servidores públicos y voluntarios de la Municipalidad distrital sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa.</p>	<p>Número de servidores públicos de la municipalidad distrital capacitados sobre la prevención y reducción de inundaciones y movimientos en masa</p>	<p>7,000</p>	<p>300738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres</p>	<p>5005580. Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático</p>	<p>Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)</p>	
<p>AO 4.1.3: Incorporar recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el Plan</p>	<p>Número de Planes Operativos Institucionales con incorporación de recursos financieros en la prevención y reducción del riesgo de desastres ante</p>	<p>13,800</p>	<p>3000001. Acciones Comunes</p>	<p>5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres</p>	<p>Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)</p>	



*[Handwritten signature]*





Operativo Institucional.	inundaciones y movimientos en masa					
AO 4.1.4: Realizar la evaluación de ejecución e implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante inundaciones y movimientos en masa al 2030.	Porcentaje de ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres al 2030	7,000			Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	

Elaboración: ET – PPRD MDM

**Tabla 208: Financiamiento del OEE 5.1 del PPRD del distrito de Magdalena 2025 - 2030**

OEE 5.1 Desarrollar actividades de difusión y sensibilización que fortalezcan el conocimiento relacionado a los componentes prospectivo y correctivo de la gestión de desastres ante inundaciones y movimientos en masa						
Acciones prioritarias	Nombre del Indicador	MONTO ESTIMADO (S/.)	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
			PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068		GOBIERNO NACIONAL	ALIANZA PUBLICO - PRIVADA
			PRODUCTO	ACTIVIDAD		
AO 5.1.1: Desarrollar campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres a comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.	Número de comunidades en la que se han desarrollado campañas de comunicación, difusión y sensibilización en prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa	9,000	300738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres	5005580. Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)	





<p>AO 5.1.2: Desarrollar talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.</p>	<p>Número de talleres, seminarios o ferias para fortalecer las capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres ante inundación y movimientos en masa</p>	<p>8,000</p>	<p>300738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres</p>	<p>5005580. Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático</p>	<p>Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)</p>	
<p>AO 5.1.3: Reconocer las buenas prácticas de prevención y reducción de las comunidades ubicadas en zonas críticas de inundación y movimientos en masa.</p>	<p>Número de premiaciones en buenas prácticas de prevención ante inundaciones y movimientos en masa</p>	<p>6,000</p>			<p>Recursos Ordinarios y determinados (Gov. Local)</p>	

Elaboración: ET – PPRRD MDM

## 4.2 Seguimiento

La ejecución del PPRRD del distrito de Magdalena 2025-2030, ante inundaciones y movimientos en masa por lluvias asociadas al fenómeno de El Niño, requiere un seguimiento permanente que permita verificar el cumplimiento de las acciones y proyectos en los plazos establecidos planteados en la etapa de formulación, para ello es necesario que se definan mecanismos.

### a) Frecuencia del seguimiento:

Se plantea que el seguimiento se haga cada cuatro meses, que es un plazo prudencial para la ejecución de acciones y ajustes que se requiera. Se considera que por la naturaleza del PPRRD, este plazo permitirá un seguimiento adecuado. En caso sea necesario hacer ajustes o



BRIVEIDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



modificaciones al PPRRD, la Municipalidad distrital de Magdalena registrará la información requerida.

b) Responsable de acciones de seguimiento:

El área responsable de hacer seguimiento a la implementación del PPRRD, será presidido por el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres, quien hace las funciones de secretario técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Magdalena, que en los plazos establecidos emitirán un informe a Gerencia Municipal señalando los avances, dificultades y ajustes que se requiera hacer al PPRRD.

### 4.3 Evaluación

En cuanto al cumplimiento del PPRRD, será evaluado por la Gerencia Municipal para medir cuanto se logre en el cumplimiento de los objetivos trazados, a la vez que se vaya recogiendo experiencias que permitan replantear aquellos aspectos que por algún motivo no se llegaron a cumplir. La evaluación consiste en revisar los resultados de acciones emprendidas y evaluar si dichas acciones han arrojado los resultados deseados.





  
BRIVEIDA KATIA MALLEMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COE 179350



## BIBLIOGRAFIA

- CENEPRED - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2014). Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales - 2da Versión. Lima, Perú.
- CENEPRED - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2016). Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno. Lima, Perú.
- CENEPRED - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2023). Escenarios de Riesgo por Inundaciones y Movimientos en Masa ante Lluvias Asociadas al Fenómeno El Niño. Lima, Perú.
- Gobierno Regional de Cajamarca. (2020). Estudio Especializado de Evaluación del Riesgo de Desastres y Vulnerabilidad al Cambio Climático. Cajamarca, Perú.
- INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y 111 de Comunidades Indígenas - Departamento de Cajamarca. Lima, Perú. Obtenido el 03 de julio de 2022 de: <https://www.mei.gob.pe/media/MenuRecurs1vo/pubhcaciones digitales/Est/Lib1558/>
- MINAM - Ministerio del Ambiente, Gobierno del Perú. (2021). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú: un insumo para la actualización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. Lima, Perú.
- PCM - Presidencia del Consejo de Ministros, Gobierno del Perú. (2021). Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050. Lima, Perú.
- PCM - Presidencia del Consejo de Ministros, Gobierno del Perú. (2022). Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022-2030. Lima, Perú.
- PCM - Presidencia del Consejo de Ministros, Gobierno del Perú. (2022). Programa Presupuestal de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres - PREVAED. Lima, Perú.
- Zavala, B. & Rosado, M. (2011) - Riesgo geológico en la región Cajamarca. INGEMMET. Boletín, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, 44, 394 p., 19 mapas



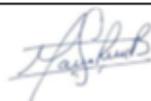






ANEXOS

ANEXO N 1: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>					<b>IV. Registro Fotográfico</b> 
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>		<b>SECTOR</b>	
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		Huaquillas	
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>	<b>Coordenandas (UTM)</b>	
Chilango	1,290	WGS 84	17S	Norte: 9199377 Este: 754967	
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	Carretera a Cajamarca Km 110+500. Un recorrido de hora y media, aproximadamente				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	<b>X</b>	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Erosión de laderas en forma de cárcavas por las cuales pueden discurrir huacos de manera ocasional a excepcional. Derrumbes en talud superior de carretera, asentamientos de la plataforma, pérdida de asfalto.			
	<b>Elementos Expuestos</b>	2 km de carretera (vía de comunicación) Servicio de electricidad (torre de alta tensión expuesta)			
<b>Registre los últimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>			<b>Fuente</b>
	25/02/2025	El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) viene atendiendo las afectaciones que las intensas lluvias han provocado en el trayecto correspondiente al distrito de Magdalena del Tramo 2 de la Carretera Longitudinal de la Sierra, sector que forma parte de la cartera de obras administradas por el MTC.			MTC
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>		<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
		<b>X</b>			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					









ANEXO N 2: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO

I. Ubicación geográfica				IV. Registro Fotográfico	
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO		SECTOR	
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		Quebrada Amillas - Sector el Palto	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenandas (UTM)	
Chilango	1,350	WGS 84	17S	Norte: 9199600 Este: 758600	
II. Datos Generales					
Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)	El sector El Palto, en el distrito de Magdalena (Cajamarca), es accesible por vía terrestre desde la ciudad de Cajamarca en un recorrido de aproximadamente 1.5 a 2.5 horas, siguiendo la ruta PE-3N hasta San Pablo y luego por vías locales hacia Magdalena.				
Calasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Lluvias Intensas			
Peligro identificado	Descripción				
	Quebrada donde ocurren huacos de manera excepcional; bloques en el cauce de hasta 3 m de longitud, derrumbes actuales, deslizamientos antiguos				
Elementos Expuestos	Áreas de cultivo ubicadas en laderas o cercanas a las quebradas, afectadas por erosión o inundaciones.				
Registre los últimos eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	28/03/2025	Las lluvias intensas activaron la quebrada Amillas, ocasionando la generación de un huayco afectando vías de comunicación			COEN
Nive de Peligro (Cualitativo)	MUY ALTO	ALTO		MEDIO	BAJO
		X			
III. Datos del profesional					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					





ANEXO N 3: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO

I. Ubicación geográfica				IV. Registro Fotográfico	
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO		SECTOR	
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		Quebrada Shilango	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Chilango	1,400	WGS 84	17S	Norte: 9198400 Este: 760000	
II. Datos Generales					
Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)	El acceso a la Quebrada Shilango se realiza por la Carretera Longitudinal de la Sierra (PE-3N), partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos).				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Peligro identificado	Tipo	Lluvias Intensas			
	Descripción	Quebrada donde ocurren huaicos de manera excepcional; derrumbes activos en ambas márgenes de la quebrada; deslizamientos antiguos y reactivaciones en sus cuerpos que afectan terrenos de cultivo.			
Elementos Expuestos	Áreas de cultivo ubicadas en laderas o cercanas a las quebradas, vías de comunicación afectadas y viviendas expuestas.				
Registre los últimos eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	28/03/2025	Estudios técnicos del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (Ingemmet) han identificado esta quebrada como una zona crítica debido a su susceptibilidad a fenómenos geodinámicos			INGEMMET
Nive de Peligro (Cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. Datos del profesional					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					





**ANEXO N 4: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa**

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO				
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>		
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>	
Chilango	1,600	WGS 84	17S	
<b>SECTOR</b>				
Carretera a Cajamarca Km 115+000 al 118+000 Shilango				
<b>Coordenadas (UTM)</b>				
Norte: 9196600				
Este: 760600				
<b>II. Datos Generales</b>				
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a este tramo se realiza a través de la carretera PE-3N, que conecta la ciudad de Cajamarca con el distrito de Magdalena.			
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas		
	<b>Descripción</b>	Derrumbes en talud superior de carretera, pérdida de plataforma, asentamientos y agrietamientos, caída de material suelto desde el talud superior. Erosión en cárcavas, por donde discurren huacos de manera ocasional		
	<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)		
<b>Registre los ultimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>		<b>Fuente</b>
		Estudios técnicos indican que la zona presenta condiciones propensas a deslizamientos y erosión, especialmente durante la temporada de lluvias. Estas condiciones pueden comprometer la estabilidad de la carretera y afectar la transitabilidad		INGEMMET
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		
<b>III. Datos del profesional</b>				
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES				









**ANEXO N 5: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa**

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b> 	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			<b>SECTOR</b>
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			El Mirme
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
Chilango	1,600	WGS 84	17S		Norte: 9195400 Este: 763000
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a este tramo se realiza a través de la carretera PE-3N, que conecta la ciudad de Cajamarca con el distrito de Magdalena.				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Erosión intensa de laderas genera huaicos de manera periódica a ocasional; derrumbes hacia la cara libre de cárcavas			
<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)				
<b>Registre los últimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>		<b>Fuente</b>	
	2003	Se registró un huaico en Mirme dañó parte de los gaviones colocados en ambas márgenes de la quebrada. Estos eventos han afectado tramos de la carretera, dificultando o cortando el tránsito vehicular		INGEMMET	
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		X			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					









ANEXO N 6: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
Chilango	1,100	WGS 84	17S		Norte: 9194579 Este: 767113
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a esta zona se realiza a través de la carretera PE-3N, partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos)..				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Deslizamiento antiguo, reactivaciones recientes con asentamientos del terreno y carretera. Se ha variado el trazo, escarpa de deslizamiento por encima del trazo actual del deslizamiento. En la quebrada Tallal, discurren huaicos de manera ocasional a excepcional, derrumbes de gran magnitud en ambas márgenes de la quebrada que aportan material suelto			
<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)				
<b>Registre los últimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>		<b>Fuente</b>	
	2003	La quebrada presenta derrumbes activos en ambas márgenes, especialmente en la margen izquierda, con una extensión de aproximadamente 2.5 km		INGEMMET	
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		X			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					





BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES  
ING. CIVIL  
REG. COF. 179340



ANEXO N 7: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>					<b>IV. Registro Fotográfico</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>		<b>SECTOR</b>	
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		Quebrada Lucma	
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>	<b>Coordenandas (UTM)</b>	
Chilango	1,300	WGS 84	17S	Norte: 9195600 Este: 7765700	
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a esta zona se realiza a través de la carretera PE-3N, partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos).				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Quebrada susceptible a huaicos ocasionales a excepcionales, bolones en el cauce de hasta 3,5 m de diámetro. Derrumbes y deslizamientos en ambas márgenes de la quebrada aportan material al cauce principal			
<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)				
<b>Registre los últimos eventos (Empiece desde el más reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>			<b>Fuente</b>
	2003	Es una zona identificada con alta susceptibilidad a fenómenos geodinámicos, especialmente huaicos y deslizamientos, debido a su geografía y condiciones climáticas			INGEMMET
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		X			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					





**ANEXO N 8: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa**

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
Chilango	1,600	WGS 84	17S		
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a esta zona se realiza a través de la carretera PE-3N, partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos).				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Deslizamiento antiguo reactivado en dos sectores. En 1998 y 2001 produjo el asentamiento de tramo de carretera, actualmente los asentamientos continúan; procesos de erosión fluvial al pie del deslizamiento afecta rocas de tipo caliza.			
	<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)			
<b>Registre los ultimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>		<b>Fuente</b>	
	2003	Es una zona identificada con alta susceptibilidad a fenómenos geodinámicos, especialmente huacos y deslizamientos, debido a su geografía y condiciones climáticas		INGEMMET	
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		X			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					





**ANEXO N 9: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa**

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b> 	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			<b>SECTOR</b>
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			Tingo (Km 128+500)
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
Chilango	1,600	WGS 84	17S		Norte: 9193951 Este: 770378
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	El acceso a esta zona se realiza a través de la carretera PE-3N, partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos).				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	X	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Deslizamiento antiguo reactivado en el cuerpo, produce asentamientos de terrenos, plataforma de carretera, agrietamientos en el asfalto. Deslizamientos y derrumbes en talud superior de carretera, produce caída de material hacia la plataforma.			
<b>Elementos Expuestos</b>	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)				
<b>Registre los ultimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>		<b>Fuente</b>	
	2003	Es una zona identificada con alta susceptibilidad a fenómenos geodinámicos, especialmente huacos y deslizamientos, debido a su geografía y condiciones climáticas		INGEMMET	
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		X			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					



  
 BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. CIR. 179350



ANEXO N 10: Ficha de identificación de zona de movimiento de masa

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO

I. Ubicación geográfica				IV. Registro Fotográfico	
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO		SECTOR	
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena		Km 133 +100	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Chilango	1,600	WGS 84	17S	Norte: 9194817	Este: 772549
II. Datos Generales					
Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)	El acceso a esta zona se realiza a través de la carretera PE-3N, partiendo desde la ciudad de Cajamarca con dirección al distrito de Magdalena. Desde Cajamarca, se recorre aproximadamente 110 km por vía asfaltada hasta Magdalena (tiempo estimado: 1 hora y 30 minutos).				
Calasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Lluvias Intensas			
Peligro identificado	Descripción				
	Derrumbes y deslizamientos activos y antiguos reactivados, asentamientos de terreno, escarpas en la ladera superiores; acumulación de material suelto a manera de conos en la carretera que proviene de los derrumbes				
Elementos Expuestos	Vías de comunicación afectadas (Carretera PE-3N)				
Registre los últimos eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	2003	Es una zona identificada con alta susceptibilidad a fenómenos geodinámicos, especialmente huacos y deslizamientos, debido a su geografía y condiciones climáticas			INGEMMET
Nive de Peligro (Cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. Datos del profesional					
BRÍVEDA KATIA MALLMA ROSALES					





ANEXO N 111: Ficha de identificación de zona de Inundación

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b> 	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			<b>CENTRO POBLADO</b>
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			Chilango
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
Chilango	1,290	WGS 84	175	Norte: 9197926.37 Este: 758892.84	
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	Desde Cajamarca a Magdalena nos dirigimos por la carretera a la Costa pasando por el abra del Gavilán, el Centro Poblado de Chotén y por el distrito de San Juan para arribar a Choropampa, uno de los principales Centros Poblados Magdaleninos, y de ahí llegar a la capital distrital, Magdalena. Un recorrido de hora y media, aproximadamente				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	<b>X</b>	<b>Inducidos</b>	 	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias Intensas			
	<b>Descripción</b>	Debido a las precipitaciones intensas y falta de limpieza y descolmatación de la quebrada Chilango, se produce acumulación de agua pluvias y fluvial que genera inundación afectando los predios colindantes al cauce de la quebrada, el cual afecta las jurisdicciones de Peña Blanca comunidad de Cumbico			
<b>Elementos Expuestos</b>	500 habitantes 100 viviendas 2 Instituciones Educativas 1 Centro de Salud				
<b>Registre los ultimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>			<b>Fuente</b>
	9/10/2023	Se registraron lluvias intensas que causaron daños a una vivienda ubicada en el caserío Pueblo Nuevo, distrito de Magdalena, provincia de Cajamarca.			SINPAD (codigo 181659)
	23/02/2023	A consecuencia de las lluvias intensas se produjo el incremento del caudal del río Jequetepeque, erosionando la plataforma de la carretera Cajamarca Magdalena, distrito de Magdalena, provincia de Cajamarca.			REPORTE COMPLEMENTARIO N° 2456 - 7/3/2023 / COEN - INDECI / 01:55 HORAS
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		<b>X</b>			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					



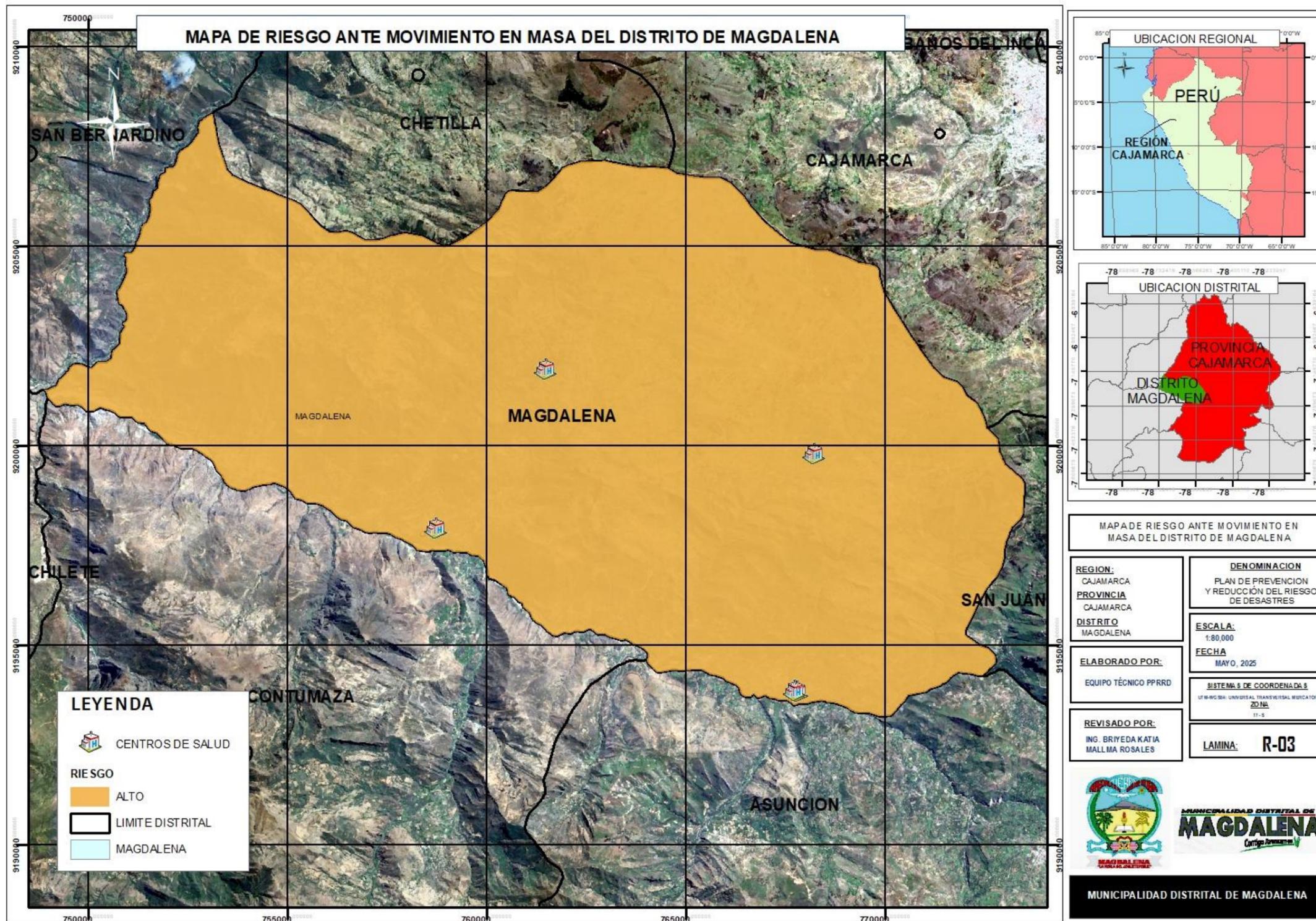


**ANEXO N 12: Ficha de identificación de zona de Inundación**

FICHA DE IDENTIFICACION DE ZONAS POR PELIGRO					
<b>I. Ubicación geográfica</b>				<b>IV. Registro Fotográfico</b> 	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>DISTRITO</b>			<b>CENTRO POBLADO</b>
Cajamarca	Cajamarca	Magdalena			PAMPA LA VIÑA
<b>Sector/Zona</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Datum</b>	<b>Zona</b>		<b>Coordenandas (UTM)</b>
PAMPA LA VIÑA	1023	WGS 84	17		Norte: 9200873.29 Este: 750944.21
<b>II. Datos Generales</b>					
<b>Accesibilidad desde la capital del distrito (Tiempo, distancia y medio de transporte)</b>	Desde Magdalena nos dirigimos a través de la Red Nacional 8, al nordeste con dirección al sector Pampa La Viña, tomando un tiempo de 10 minutos con un recorrido de 6.6 km.				
<b>Calasificación de Peligro según origen</b>	<b>Fenómeno Natural</b>	<b>X</b>	<b>Inducidos</b>		
<b>Peligro identificado</b>	<b>Tipo</b>	Lluvias intensas			
	<b>Descripción</b>	Debido a las fuertes lluvias, incrementan el caudal de la quebrada, generando desborde del río Jequetepeque. El arrastre de sedimentos, y acumulación de estos genera inundaciones afectando a viviendas y las vías de comunicación.			
<b>Elementos Expuestos</b>	* 300 habitantes * 50 viviendas de material rutico. * 01 institución educativa. * 05 infraestructuras públicas.				
<b>Registre los ultimos eventos (Empiece desde el mas reciente)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción del Evento</b>			<b>Fuente</b>
	1/05/2024	Se registraron lluvias intensas ocasionando la activación de las quebradas causando daños a la infraestructura de riego.		CÓDIGO SINPAD N°200681	
	1/03/2024	Se registraron lluvias intensas ocasionando la activación de las quebradas y osbtrucción de los caminos vecinales.		CÓDIGO SINPAD N°193459	
<b>Nive de Peligro (Cualitativo)</b>	<b>MUY ALTO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	
		<b>X</b>			
<b>III. Datos del profesional</b>					
BRÍYEDA KATIA MALLMA ROSALES					

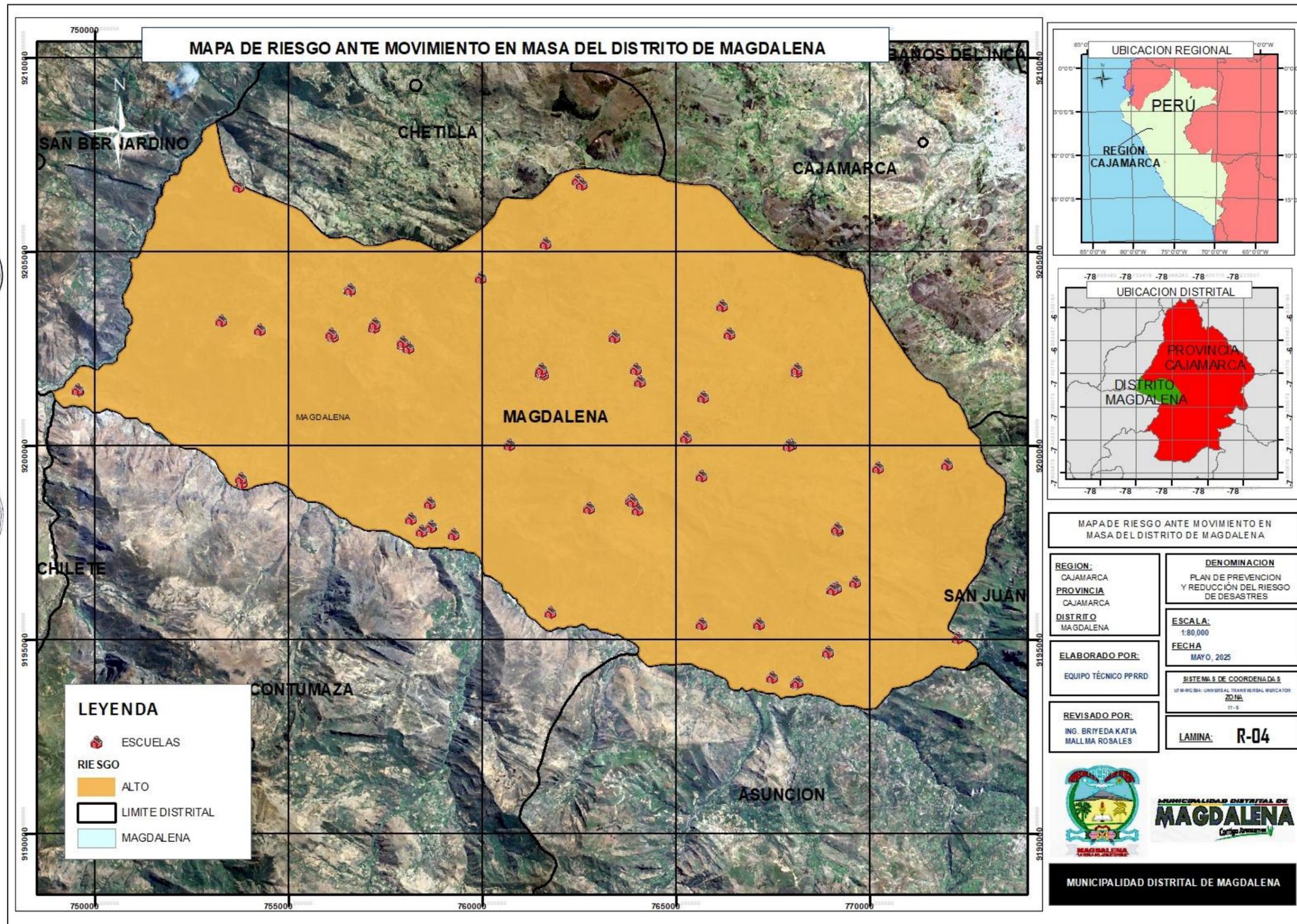


ANEXO N 13: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa



*Briyeda Katia*  
 BRIYEDA KATIA MALLMA ROSALES  
 ING. CIVIL  
 REG. OF. 17930

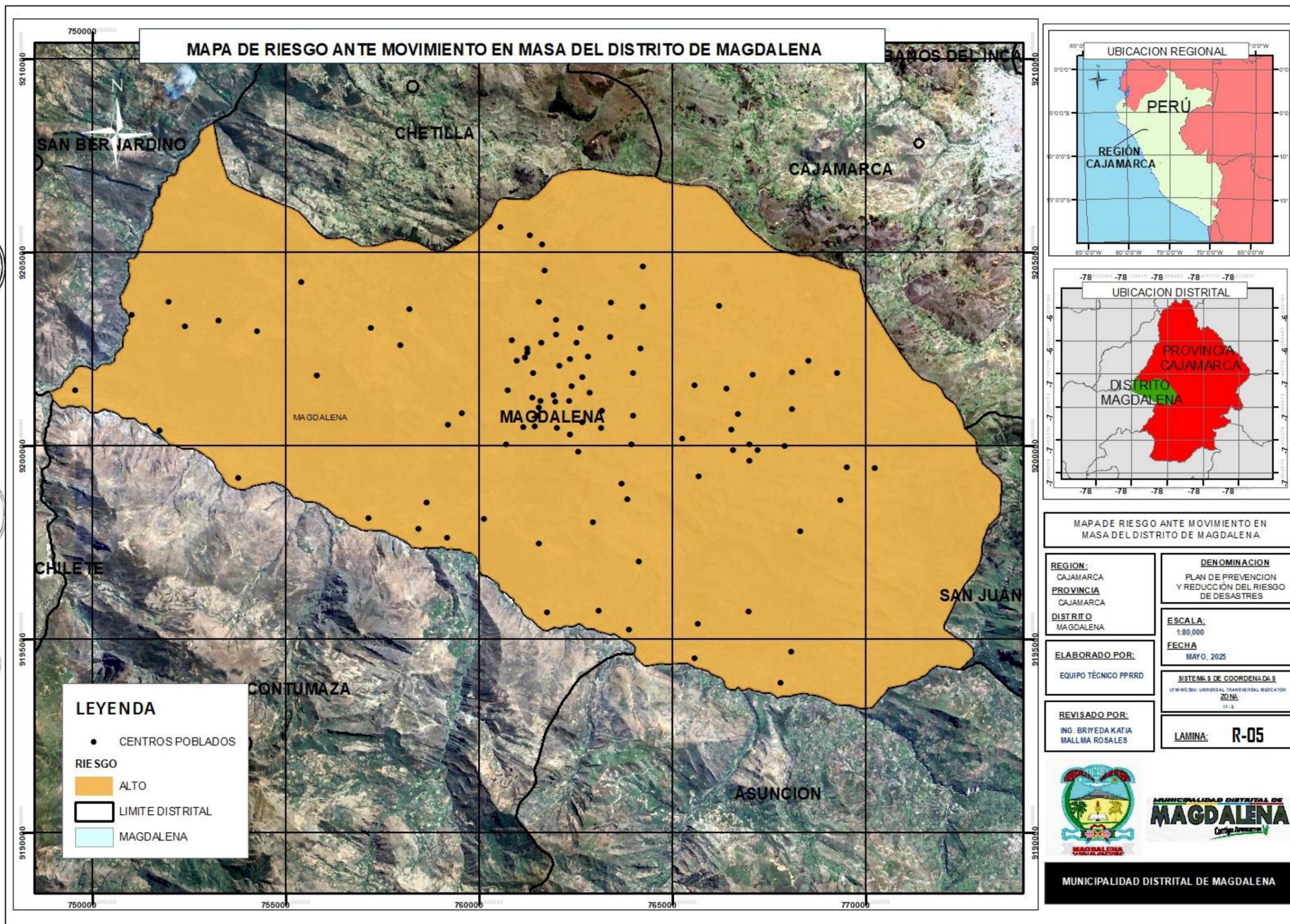
ANEXO N 14: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa



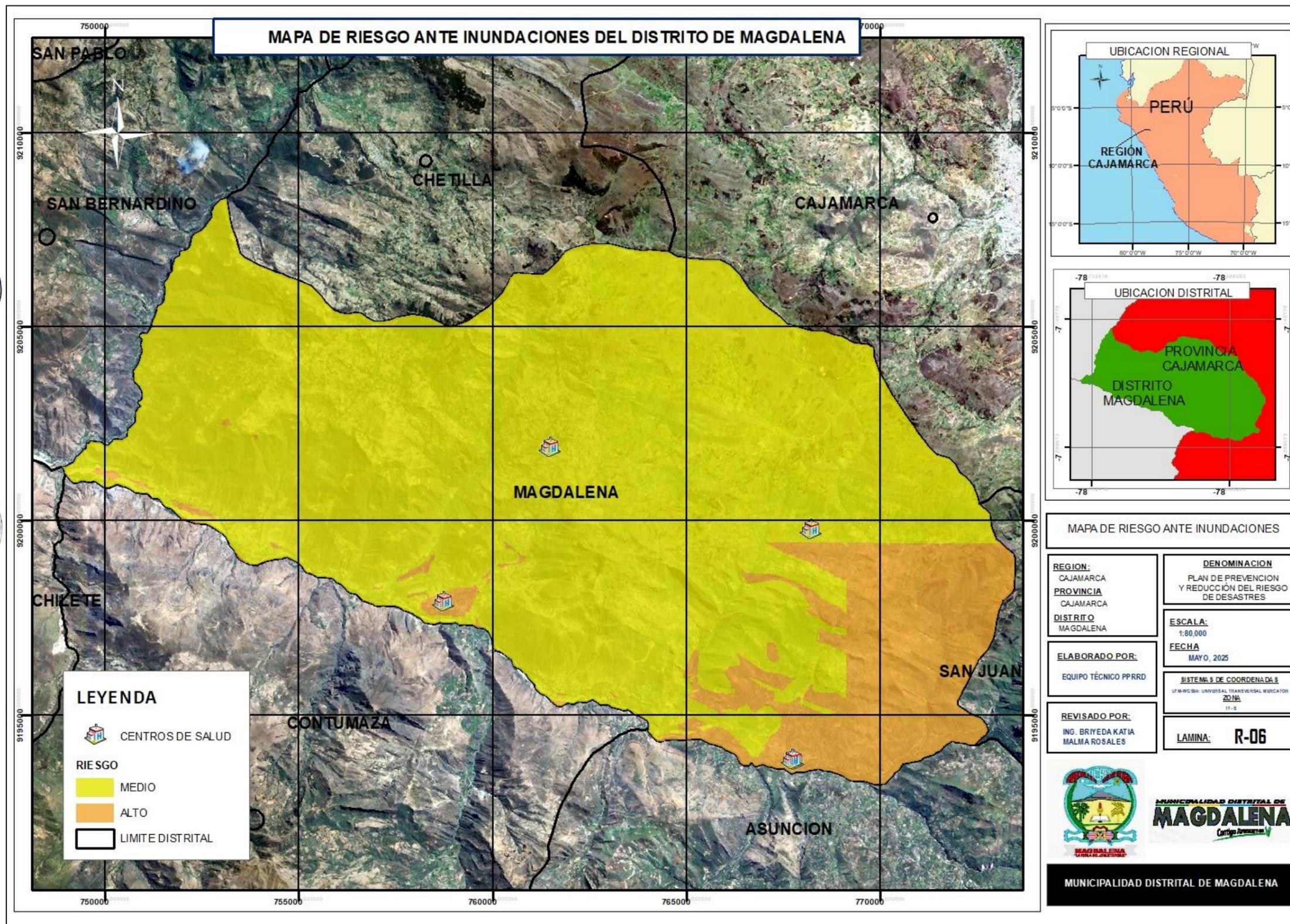
*Handwritten signature*



ANEXO N 152: Mapa de elementos expuestos ante movimiento en masa

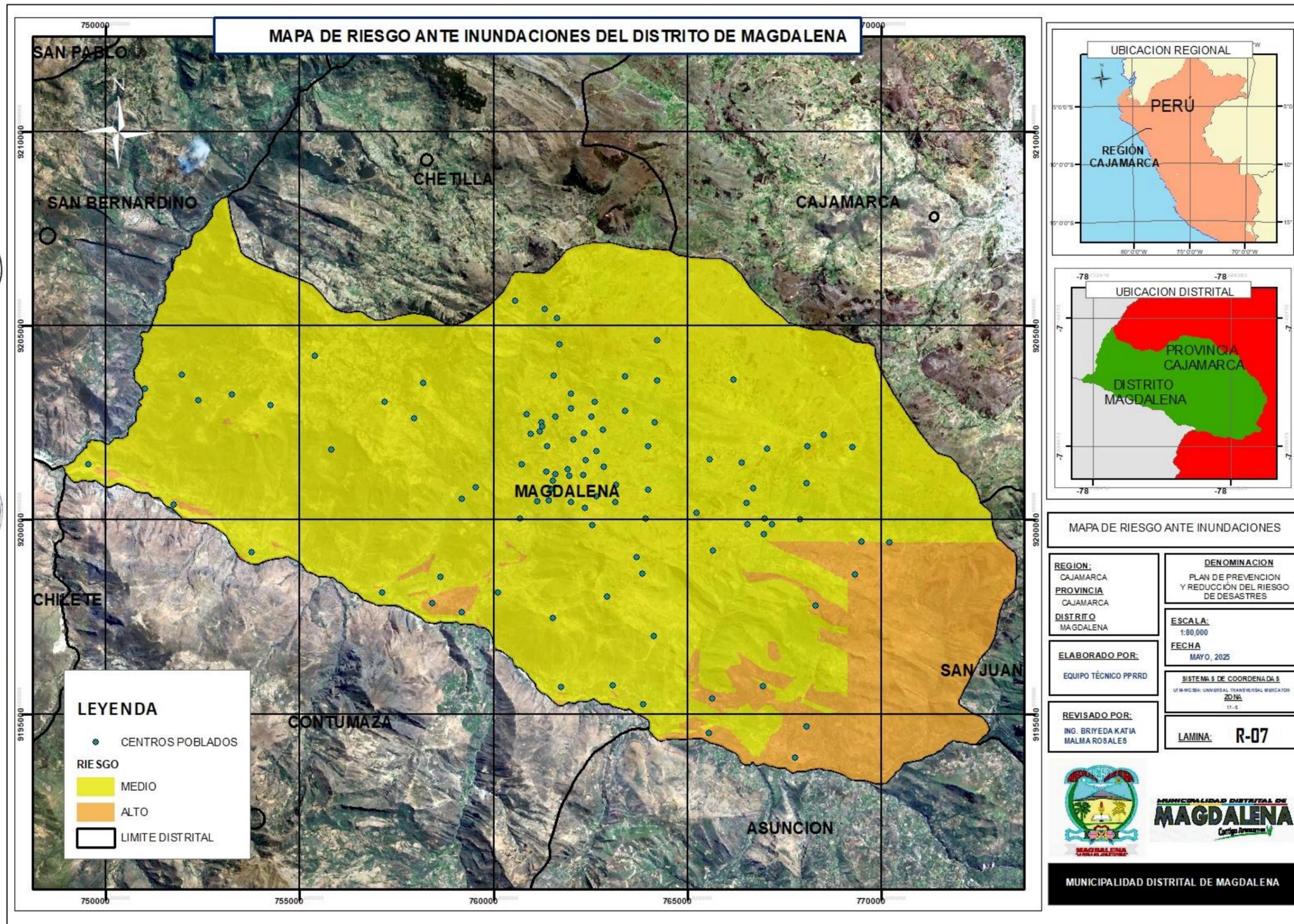


ANEXO N 16: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones





ANEXO N 17: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones



ANEXO N 18: Mapa de elementos expuestos ante inundaciones

