



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 108-2025-MDT/A

Tantarica, 11 de noviembre del 2025

VISTO:

El Informe Técnico N° 017-2025-MDT/GSMYDS, de fecha 11 de noviembre del 2025, suscrito por la Dra. Mirian De Los Santos Castillo, Gerente de Servicios Municipales y Desarrollo Social de la Municipalidad Distrital de Tantarica, a través del cual solicita la aprobación mediante acto resolutivo del **"Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRD del Distrito de Tantarica, ante lluvias intensas y peligros asociados"**, y;

CONCIDERANDO:

Que, el artículo 191° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley N° 28607 - Ley de Reforma de los artículos 91°, 191° y 194° de la Constitución Política del Perú; así como la Ley N° 27680 - Ley de Reforma Constitucional del Capítulo XIV del Título IV sobre Descentralización; establecen que los Gobiernos Regionales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, en el numeral 9.1. del artículo 9° de la Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización, establece que, la Autonomía Política: es la facultad de adoptar y concordar las políticas, planes y normas en los asuntos de su competencia, aprobar y expedir sus normas, decidir a través de sus órganos de gobierno y desarrollar las funciones que le son inherentes;

Que, la Ley N° 27972 y sus modificatorias, establecen que los Gobiernos Locales organizan su gestión en torno a los planes y proyectos de desarrollo regional concertados y al cumplimiento de objetivos y metas explícitas y de conocimiento público, señalando asimismo que los Gobiernos Locales tienen competencias constitucionales para promover el desarrollo socioeconómico regional y ejecutar los planes y programas correspondientes;

Que, la Política de Estado 32 "Gestión del Riesgo de Desastres", indica: "Nos comprometemos a promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción";

Que, el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, con la Ley N°2966, su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N°048-2011-PCM y sus modificatorias, que en su Artículo Art. 14°.- Los Gobiernos Regionales y Locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia;

Que, el Decreto Supremo N°048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, Artículo 11°.- Los Gobiernos Regionales y Locales identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Así también, en el Artículo 39°.- Planes específicos por proceso, en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan, entre otros, el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres;

Que, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobada con Decreto Supremo N° 038-2021- PCM; Constituye una política nacional multisectorial cuya conducción está a cargo de PCM. Es de aplicación para todas las entidades de la administración pública, responsables de los objetivos prioritarios, lineamientos y proveedores de los servicios de la presente política;

Jr. Jucón N° 120

Catán - Tantarica - Contumazá - Cajamarca

Correo: munitantarica@gmail.com

RUC: 20210893467



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Que, el Decreto Supremo N°115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2030, establece las líneas estratégicas, los objetivos y las acciones de carácter plurianual necesarias para concretar lo establecido en la Ley y la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres;

Que, con Resolución de Alcaldía N°013-2025-MDT/A, se constituyó el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica, como espacio interno de articulación para el cumplimiento de las funciones de la Gestión del Riesgo de Desastres en su jurisdicción;

Que, con Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A, se conformó el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, que será el encargado de formular todas las normas y planes enmarcados en los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, con Oficio N° 1036-2025-MDT/A, la Municipalidad Distrital de Tantarica solicitó al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres la asistencia técnica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica, en su calidad de ente asesor en la implementación de los procesos de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, con Oficio Múltiple N°00074-2024-CENEPRED/J, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres-CENEPRED, comunicó la Asistencia Técnica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres- PPRRD en el ámbito de las provincias de Contumazá, San Miguel, San Pablo y Santa Cruz, designando al Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe para tal fin;

Que, mediante reunión virtual del Equipo Técnico para la elaboración del PPRRD de fecha 09 de octubre del 2025, se validó la propuesta del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados" por unanimidad de los presentes;

Que, mediante comunicación electrónica de fecha 11 de noviembre del 2025, el CENEPRED reconoce la adecuación del PPRRD de la MD de Tantarica a los lineamientos establecidos por la "Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno", aprobada con Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J; por lo tanto, se recomienda su aprobación mediante acto resolutivo municipal y su remisión al CENEPRED para su publicación en el SIGRID;

Que, mediante Informe Técnico N° 017-2025-MDT/GSMYDS, de fecha 11 de noviembre del 2025, suscrito por la Dra. Mirian De Los Santos Castillo, Gerente de Servicios Municipales y Desarrollo Social de la Municipalidad Distrital de Tantarica; se comunica la finalización de la elaboración del **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados** y se recomienda la aprobación mediante acto administrativo, así como su posterior envío a este Centro Nacional para su publicación en la plataforma del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID);

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 20° inc. 6) de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR, el "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados", que forma parte integrante de la presente Resolución.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

ARTÍCULO SEGUNDO: ENCARGAR, a la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, el monitoreo, seguimiento, evaluación y actualización del **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados**, en coordinación con las instancias pertinentes según corresponda.

ARTÍCULO CUARTO: DISPONER, a la Secretaría General, la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional, así como la notificación a todas las Unidades Orgánicas, que integran el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica, para su implementación en el marco de sus funciones y competencias.

ARTÍCULO TERCERO: SOLICITAR al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED la publicación del **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados** en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres SIGRID.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL

TANTARICA

*El Progreso es **Responsabilidad**
de Todos!*



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE TANTARICA 2025-2030

ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

OCTUBRE 2025





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

GRUPO DE TRABAJO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



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° 013-2025-MDT/A y a la fecha del desarrollo del presente plan, está integrado por:



GREDDYN MANUEL CASTILLO YEPEZ
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Tantarica
Presidente



MIRIAN JHOSELYN DE LOS SANTOS CASTILLO
Encargada de la Oficina de Defensa Civil
Secretaria Técnica



Miembros:

Edgard Smith Diaz Rojas

Gerente Municipal

Gina Paola Sánchez Caballero

Jefe de la Oficina de Presupuesto

Cristian Ronaldo Saldaña Castrejon

Gerente de Desarrollo Territorial y Económico

Roque Anselmo Guarniz Benites

Gerente de Servicios Municipales y Desarrollo Social





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

EQUIPO TÉCNICO DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



Fue conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A y a la fecha del desarrollo del presente plan, está integrado por:

Edgard Smith Diaz Rojas

Profesional de la Gerencia Municipal

Mirian Jhoselyn de los Santos Castillo

Profesional de la Oficina de Recursos Humanos



Cristian Ronaldo Saldaña Castrejón

Profesional de la Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico

Gina Paola Sánchez Caballero

Profesional de la Oficina de Presupuesto

Gladys Esther Paz Lozano

Profesional de la Oficina de Abastecimiento

Roque Anselmo Guarniz Benites

Profesional de la Gerencia de Servicios Municipales y Desarrollo Social

Maritza Soledad Tiznado Rojo

Profesional de la Oficina de Tesorería



ASISTENCIA TÉCNICA DEL CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CENEPRED

Ing. Elvis Rubén
Alcántara Quispe

Dirección de Fortalecimiento y
Asistencia Técnica - DIFAT

CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN,
PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO
DE DESASTRES – CENEPRED





ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	10
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	10
1.1.1. Marco Internacional.....	10
1.1.2. Marco Nacional.....	10
1.1.3. Marco Local	11
1.2. METODOLOGÍA.....	11
1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	14
1.3.1. Ubicación política y geográfica	14
1.3.2. Vías de acceso	15
1.3.3. Aspecto Social.....	17
1.3.4. Aspecto Económico.....	21
1.3.5. Aspectos Físicos.....	21
1.3.6. Aspectos Ambientales	44
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.....	45
2.1. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	45
2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según componentes.....	45
2.2. ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIOS DE RIESGO	48
2.2.1. Identificación de peligros del ámbito.....	48
2.2.2. Identificación de los elementos expuestos	63
2.2.3. Análisis de vulnerabilidad	73
2.2.4. Análisis de riesgos.....	77
2.2.5. Identificación de sectores críticos.....	93
CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	96
3.1. OBJETIVOS	96
3.1.1. Objetivo General.....	96
3.1.2. Objetivos Específicos	96
3.1.3. Acciones Estratégicas	97
3.2. ARTICULACIÓN DEL PLAN	97
3.3. ESTRATEGIAS	101
3.3.1. Roles Institucionales.....	101
3.3.2. Ejes y prioridades	102
3.3.3. Implementación de Medidas Estructurales.....	102
3.3.4. Implementación de Medidas No Estructurales	103
3.4. PROGRAMACIÓN	104
3.4.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables	104
3.4.2. Programación de inversiones	105
CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	108
4.1. FINANCIAMIENTO.....	108
4.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO	111
4.3. EVALUACIÓN	112
ANEXOS.....	113
ANEXO N° 1: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO	113
ANEXO N° 2: FICHAS TÉCNICAS DE ZONAS CRÍTICAS	116
ANEXO N° 3: FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS/ACTIVIDADES	129
ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE INVERSIONES.....	142



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXO N° 5: MAPAS TEMÁTICOS	144
ANEXO N° 6: REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	151
ANEXO N° 7: MATRICES DE COMPARACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE PARES	153
A.7.1. NIVELES DE PELIGRO ANTE INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL	153
A.7.2. NIVELES DE PELIGRO ANTE CAÍDAS Y FLUJOS NO CANALIZADOS	155
A.7.3. NIVELES DE PELIGRO ANTE FLUJOS CANALIZADOS	159
A.7.4. NIVELES DE PELIGRO ANTE DESLIZAMIENTO	162
A.7.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD	166
ANEXO N° 8: FUENTES DE INFORMACIÓN	176

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Reuniones de trabajo del CENEPRED con el ET-PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica.....	151
Fotografía 2. Trabajos de campo del ET-PPRRD.....	152

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Ruta metodológica para elaborar el PPRRD.	11
Figura 2. Ruta de acceso desde la ciudad de Cajamarca a la ciudad de Tantarica Grande.	15
Figura 3. Estadísticas de la topografía (izquierda) y de las pendientes (derecha) del distrito de Tantarica. ...	22
Figura 4. Estadísticas del NDVI en el distrito de Tantarica.....	31
Figura 5. Estadísticas del TWI en el distrito de Tantarica.	33
Figura 6. Estadísticas del mapa estacional de precipitaciones.....	39
Figura 7. Anomalías de precipitación durante los Fenómenos El Niño de 1983, 1998, 2017 y 2023.	41
Figura 8. Estadísticas del mapa de anomalías FEN en el distrito de Tantarica.	42
Figura 9. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Tantarica	45
Figura 10. Zonas críticas identificadas en el distrito de Tantarica.	49
Figura 11. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial.....	51
Figura 12. Estadística del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial del distrito de Tantarica.	52
Figura 13. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados.	54
Figura 14. Estadística del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados del distrito de Tantarica.....	55
Figura 15. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante flujos canalizados.....	57
Figura 16. Estadística del nivel de peligro ante flujos canalizados del distrito de Tantarica.....	58
Figura 17. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante deslizamiento	60
Figura 18. Estadística del nivel de peligro ante deslizamiento del distrito de Tantarica.	61
Figura 19. Metodología del análisis de la vulnerabilidad.	73
Figura 20. Proceso metodológico para obtener el nivel de riesgo en los centros poblados evaluados.	78

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Fases, pasos y acciones del PPRRD 2025-2030	12
Cuadro 2. Reuniones de Coordinación del PPRRD de la de la Municipalidad Distrital de Tantarica.	14
Cuadro 3. Límites del distrito de Tantarica.	14
Cuadro 4. Vías vecinales en el distrito de Tantarica.....	15
Cuadro 5. Población por grupos de edades del distrito de Tantarica.	17
Cuadro 6. Población por sexo del distrito de Tantarica.	17
Cuadro 7. Población con alguna discapacidad del distrito de Tantarica.....	17
Cuadro 8. Densidad poblacional del distrito de Tantarica.....	17



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Cuadro 9. Centros poblados del distrito de Tantarica.....	18
Cuadro 10. Características de las viviendas de las viviendas del distrito de Tantarica.....	18
Cuadro 11. Alumbrado eléctrico de las viviendas del distrito de Tantarica.....	19
Cuadro 12. Nivel de estudios de la población del distrito de Tantarica.....	19
Cuadro 13. Resumen de las Instituciones educativas del distrito de Tantarica.....	19
Cuadro 14. Instituciones educativas del distrito de Tantarica.....	20
Cuadro 15. Población afiliada a seguros de salud del distrito de Tantarica.....	20
Cuadro 16. Establecimientos de salud del distrito de Tantarica.....	20
Cuadro 17. Ocupación principal del feje de hogar del distrito de Tantarica.....	21
Cuadro 18. Pobreza monetaria del distrito de Tantarica.....	21
Cuadro 19. Población en edad de trabajar PET y económicamente activa PEA del distrito de Tantarica.....	21
Cuadro 20. Unidades geomorfológicas del distrito de Tantarica.....	25
Cuadro 21. Unidades geológicas del distrito de Tantarica.....	27
Cuadro 22. Unidades litológicas del distrito de Tantarica.....	29
Cuadro 23. Cuencas hidrográficas del distrito de Tantarica.....	35
Cuadro 24. Drenajes en el distrito de Tantarica, según orden de drenaje.....	35
Cuadro 25. Clasificación climática del distrito de Tantarica.....	37
Cuadro 26. Descripción de los climas del distrito de Tantarica.....	37
Cuadro 27. Tipo de acceso al agua de consumo de las viviendas del distrito de Tantarica.....	44
Cuadro 28. Tipo de servicio higiénico de las viviendas del distrito de Tantarica.....	44
Cuadro 29. Instrumentos de gestión institucional y territorial.....	46
Cuadro 30. Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.....	47
Cuadro 31. Gasto categoría presupuestal 0068.....	47
Cuadro 32. Ejecución por productos del programa presupuestal 0068.....	48
Cuadro 33. Registro de emergencias en el Sinpad V2 y V3 en el distrito de Tantarica.....	48
Cuadro 34. Zonas críticas identificadas por el INGEMMET en el distrito de Tantarica.....	48
Cuadro 35. Peligros susceptibles a ser desencadenados por lluvias intensas.....	49
Cuadro 36. Determinación del peligro por inundación y erosión fluvial.....	51
Cuadro 37. Niveles de peligro por inundación y erosión fluvial.....	51
Cuadro 38. Matriz de peligro por inundación y erosión fluvial.....	52
Cuadro 39. Determinación del peligro por caídas y flujos no canalizados.....	54
Cuadro 40. Niveles de Peligro por caídas y flujos no canalizados.....	54
Cuadro 41. Matriz de peligro por caídas y flujos no canalizados.....	55
Cuadro 42. Determinación del peligro por flujos canalizados.....	57
Cuadro 43. Niveles de Peligro por flujos canalizados.....	57
Cuadro 44. Matriz de peligro por flujos canalizados.....	58
Cuadro 45. Determinación del peligro por deslizamiento.....	60
Cuadro 46. Niveles de Peligro por deslizamiento.....	60
Cuadro 47. Matriz de peligro por Deslizamiento.....	61
Cuadro 48. Lista de elementos expuestos analizados en el distrito de Tantarica.....	63
Cuadro 49. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	64
Cuadro 50. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	64
Cuadro 51. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.....	65
Cuadro 52. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.....	65
Cuadro 53. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los establecimientos de salud.....	65
Cuadro 54. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías nacionales.....	65
Cuadro 55. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías vecinales.....	66
Cuadro 56. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.....	66
Cuadro 57. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.....	66
Cuadro 58. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las instituciones educativas.....	67



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Cuadro 59. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las instituciones educativas.....	67
Cuadro 60. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los establecimientos de salud.....	67
Cuadro 61. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las vías nacionales.....	68
Cuadro 62. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las vías vecinales.....	68
Cuadro 63. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujos canalizados de los centros poblados.....	68
Cuadro 64. Nivel de peligro ante flujos canalizados de los centros poblados.....	68
Cuadro 65. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujos canalizados de las instituciones educativas.....	69
Cuadro 66. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las instituciones educativas.....	69
Cuadro 67. Nivel de peligro ante flujos canalizados de los establecimientos de salud.....	70
Cuadro 68. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las vías nacionales.....	70
Cuadro 69. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las vías vecinales.....	70
Cuadro 70. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.....	70
Cuadro 71. Nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.....	71
Cuadro 72. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.....	71
Cuadro 73. Nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.....	71
Cuadro 74. Nivel de peligro ante deslizamiento de los establecimientos de salud.....	72
Cuadro 75. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías nacionales.....	72
Cuadro 76. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías vecinales.....	72
Cuadro 77. Resumen de los descriptores, parámetros, factores y dimensiones utilizados en el análisis de la vulnerabilidad, y sus pesos ponderados obtenidos mediante el análisis jerárquico.....	73
Cuadro 78. Niveles Vulnerabilidad.....	75
Cuadro 79. Estratificación de la Vulnerabilidad.....	75
Cuadro 80. Descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tantarica.....	75
Cuadro 81. Cálculo de los valores de riesgo por inundación fluvial.....	78
Cuadro 82. Niveles de Riesgo por inundación fluvial.....	78
Cuadro 83. Matriz del Riesgo por inundación y erosión fluvial.....	78
Cuadro 84. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial.....	79
Cuadro 85. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	80
Cuadro 86. Nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	80
Cuadro 87. Población en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados.....	80
Cuadro 88. Viviendas en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados.....	81
Cuadro 89. Cálculo de los valores de riesgo por caídas y flujos no canalizados.....	81
Cuadro 90. Niveles de Riesgo por caídas y flujos no canalizados.....	82
Cuadro 91. Matriz del Riesgo por caídas y flujos no canalizados.....	82
Cuadro 92. Estratificación del nivel de riesgo por caídas y flujos no canalizados.....	82
Cuadro 93. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.....	83
Cuadro 94. Nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.....	83
Cuadro 95. Población en riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados.....	84
Cuadro 96. Viviendas en riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados.....	84
Cuadro 97. Cálculo de los valores de riesgo por flujos canalizados.....	85
Cuadro 98. Niveles de Riesgo por flujos canalizados.....	85
Cuadro 99. Matriz del Riesgo por flujos canalizados.....	86
Cuadro 100. Estratificación del nivel de riesgo por flujos canalizados.....	86
Cuadro 101. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante flujos canalizados de los centros poblados.....	87
Cuadro 102. Nivel de riesgo ante flujos canalizados de los centros poblados.....	87
Cuadro 103. Población en riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados.....	88
Cuadro 104. Viviendas en riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados.....	88
Cuadro 105. Cálculo de los valores de riesgo por deslizamiento.....	89
Cuadro 106. Niveles de Riesgo por deslizamiento.....	89
Cuadro 107. Matriz del Riesgo por deslizamiento.....	90
Cuadro 108. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamiento.....	90



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Cuadro 109. Resumen del análisis del nivel de riesgo deslizamiento de los centros poblados.....	91
Cuadro 110. Nivel de riesgo ante deslizamiento de los centros poblados.....	91
Cuadro 111. Población en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados.....	92
Cuadro 112. Viviendas en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados.....	92
Cuadro 113. Zonas críticas priorizadas para su intervención.....	93
Cuadro 114. Objetivo General, indicadores, responsables y medio de verificación.....	96
Cuadro 115. Objetivos específicos, indicadores y responsables.....	96
Cuadro 116. Acciones estratégicas.....	97
Cuadro 117. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con las Políticas de Estado.....	97
Cuadro 118. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Estratégico de.....	98
Cuadro 119. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.....	98
Cuadro 120. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030.....	99
Cuadro 121. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.....	100
Cuadro 122. Matriz de objetivos, estrategias, acciones estratégicas e indicadores del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030.....	102
Cuadro 123. Matriz de actividades, programas y/o proyectos.....	104
Cuadro 124. Matriz de programación de inversiones.....	105
Cuadro 125. Financiamiento del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030.....	108

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación.....	16
Mapa 2. Topográfico.....	23
Mapa 3. Pendientes del terreno.....	24
Mapa 4. Geomorfológico.....	26
Mapa 5. Geológico.....	28
Mapa 6. Litológico.....	30
Mapa 7. Índice de vegetación de diferencia normalizada.....	32
Mapa 8. Índice de humedad topográfica.....	34
Mapa 9. Hidrográfico.....	36
Mapa 10. Clasificación Climática.....	38
Mapa 11. Mapa estacional de precipitación.....	40
Mapa 12. Anomalías de precipitaciones FEN.....	43
Mapa 13. Niveles de peligro – Inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.....	53
Mapa 14. Niveles de peligro – caídas y flujos no canalizados, escenario lluvioso.....	56
Mapa 15. Niveles de peligro – flujos canalizados, escenario lluvioso.....	59
Mapa 16. Niveles de peligro – deslizamiento, escenario lluvioso.....	62
Mapa 17. Elementos expuestos del distrito de Tantarica.....	63
Mapa 18. Niveles de vulnerabilidad.....	77
Mapa 19. Niveles de riesgo – inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.....	81
Mapa 20. Niveles de riesgo – caídas y flujos no canalizados, escenario lluvioso.....	85
Mapa 21. Niveles de riesgo – flujos canalizados, escenario lluvioso.....	89
Mapa 22. Niveles de riesgo – deslizamiento, escenario lluvioso.....	93
Mapa 23. Zonas críticas.....	95



PRESENTACIÓN



El distrito de Tantarica, departamento de Cajamarca, ubicado en el norte del Perú, presenta condiciones climáticas, topográficas, geológicas, entre otros, que sumado a un factor desencadenante (lluvias intensas) generan peligros de geodinámica externa (movimientos en masa) así como hidrometeorológicos (inundaciones); los cuales asociados a las características de vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental del distrito de Tantarica se convierten, en conjunto, en posibles escenarios de riesgo de desastres que generaría pérdidas humanas y económicas, daños en infraestructuras, problemas en salud y otras.



El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Tantarica 2025-2030 ante lluvias intensas y peligros asociales, en adelante denominado PPRRD de distrito de Tantarica 2025-2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones de la Municipalidad Distrital de Tantarica 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 las municipalidades distritales deben identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecer un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión, para ello cuentan con el apoyo técnico del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). 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 Tantarica 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 ante lluvias intensas y peligros asociados.



Por tanto, la formulación del presente instrumento técnico estuvo a cargo del Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Tantarica con asistencia técnica del CENEPRED, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 086-2016-CENEPRED/J; y aprobado por el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica, conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 013-2025-MDT/A.





INTRODUCCIÓN



El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Tantarica 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 distrito de Tantarica, 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 Tantarica.



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 Tantarica; asimismo se complementa con el diagnóstico territorial distrito de Tantarica, 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 Tantarica, 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 distrito de Tantarica.



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 proteger 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).
- 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.
- 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).
- Decreto Supremo N°048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N°29664.
- 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 del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022-2030.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

- Decreto Legislativo 1587, que modifica la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, que modifica el reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 095-2024-EF, que aprueba Disposiciones Reglamentarias para la gestión de los recursos del “Fondo para Intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales”.

1.1.3. Marco Local

- Resolución de Alcaldía N° 013-2025-MDT/A, que constituye el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres la Municipalidad Distrital de Tantarica.
- Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A, que conforma el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de la Municipalidad Distrital de Tantarica.
- Ordenanza Municipal N° 005-2022-MDT, que aprueba la nueva estructura orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones - ROF de la Municipalidad Distrital de Tantarica.
- Plan de Desarrollo Concertado – PDC 2019 – 2025 de la Municipalidad Distrital de Tantarica.

1.2. METODOLOGÍA

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

Asimismo, se resalta la importancia de la participación del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y el Equipo Técnico 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 de Riesgo de Desastres en los tres niveles del Gobierno (CENEPRED, 2016).

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

En relación a ello, la Municipalidad Distrital de Tantarica conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo Desastres con Resolución de Alcaldía N° 013-2025-MDT/A, y el Equipo Técnico con Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A encargado de elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres por peligros asociados a lluvias intensas al 2030.

En el cuadro 1, se detallan cada una de las fases con sus respectivas actividades.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 1. Fases, pasos y acciones del PPRD 2025-2030

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 1: Preparación	Paso 1: Organización	- Identificación de actores. Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 013-2025-MDT/A. - Alcalde Distrital - Jefe Defensa Civil - Gerente Municipal - Gerente de Desarrollo Territorial y Económico - Jefe de la Oficina de Presupuesto - Gerente de Servicios Municipales y Desarrollo Social - Conformación del equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Tantarica, mediante Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A, para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado por: - Profesional de la Gerencia Municipal - Profesional de la Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico - Profesional de la Gerencia de Servicios Municipales y Desarrollo Social - Profesional de la Oficina de Recursos Humanos - Profesional de la Oficina de Presupuestos - Profesional de la Oficina de Abastecimientos - Profesional de la Oficina de Tesorería - Elaboración del Plan de Trabajo del proceso. 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 Tantarica.
	Paso 2: Sensibilización	Se cuenta con la asistencia técnica del CENEPRED para su elaboración, así como de las diferentes Unidades Orgánicas involucradas.
Fase 2: Diagnóstico	Paso 1: Recopilación de la información estadística e histórica y su sistematización.	Durante la elaboración del diagnóstico se recopiló y revisó la información de la región, 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.
	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.	A partir de las reuniones sostenidas con el Equipo Técnico y la información analizada, se caracterizan los peligros asociados a lluvias intensas, que pueden provocar un desastre con mayores afectaciones en las zonas de estudio, por peligros asociados como peligros de geodinámica externa y geohidrológicos. Se realizó el análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos y poblaciones a nivel de distritos. Una vez identificado y analizados los peligros a los que está expuesto en el distrito de Tantarica 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. El equipo Técnico liderado por el secretario técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de desastres, recopilaron información para el desarrollo de la Fase 2: Diagnóstico del PPRD.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

FASE	PASOS	ACCIONES
	Paso 4: Organización y sistematización para la redacción del diagnóstico.	Organizar, sistematizar y analizar la información, lo que servirá para preparar el documento preliminar del diagnóstico complementado con la presentación de mapas temáticos del distrito de Tantarica.
Fase 3: Formulación	Paso 1: Definición de objetivos	El equipo Técnico liderado por el secretario técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de desastres, identificaron las medidas de Prevención y/o Reducción del riesgo, para ello se plantearon: Objetivos, acciones estratégicas y actividades operativas que permitirán llevar a cabo los Programas, Proyectos y acciones orientados a la prevención y reducción del riesgo de desastres que sean necesarias para Reducir la Vulnerabilidad de la población y sus medios de vida de la provincia.
	Paso 2: Definición de Estrategias	
	Paso 3: Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
	Paso 4: Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	
Fase 4: Validación	Paso 1: Presentación Pública	Durante la sesión del GTGRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica se realizó la presentación de la versión preliminar de propuesta de plan. El equipo técnico presentará de forma didáctica el documento preliminar a todos actores participantes, a fin de recibir sugerencias y aportes para ser incorporados en el documento final. El Equipo técnico valida la información de las Fases de Formulación y Validación. El Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica decide validar y aprobar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres mediante resolución. Posterior a ello, se procede 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 vinculadas 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 metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

Respecto a la descripción de la **Fase N° 5: Implementación**, se establece que la ejecución del PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica 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 2023 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 Oficina 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 Tantarica, el cual se realizará a través de la presentación de un informe anual.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

La Oficina de Defensa Civil en coordinación con Gerencia General 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 Tantarica, con el reporte de la ejecución de las actividades programadas.

En el Cuadro 2 se muestran las reuniones de coordinación realizadas para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica 2025-2030.

Cuadro 2. Reuniones de Coordinación del PPRRD de la de la Municipalidad Distrital de Tantarica.

Fecha	Lugar	Asistentes	Tema
26/11/2024	Reunión Presencial	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Preparación del PPRRD – Sensibilización
19/08/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Preparación del PPRRD – Conformación del ET-PPRRD
26/08/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Descripción del ámbito de estudio
02/09/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Análisis institucional de la GP y GC
18/09/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Formulación del PPRRD – Definición de Objetivos
30/09/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Formulación del PPRRD – Elaboración de la matriz de formulación
09/10/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Validación del PPRRD – Socialización y aportes de mejora

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025

1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1.3.1. Ubicación política y geográfica

El distrito de Tantarica geográficamente se ubica en los andes del norte peruanos, abarcando un área de 147 km² y un perímetro de 60.3 km (INEI, 2023a); políticamente forma parte de:

- País: Perú
- Departamento: Cajamarca
- Provincia: Contumazá

Los distritos limítrofes se muestran en el cuadro 3 y se grafican en el mapa 1.

Cuadro 3. Límites del distrito de Tantarica.

Límite	Distrito
Norte	- San Miguel - San Luis
Sur	- Santa Cruz de Toledo - Guzmango - Cupisnique
Este	- San Bernardino - Chilete
Oeste	- Yonán

Elaboración: Equipo técnico.

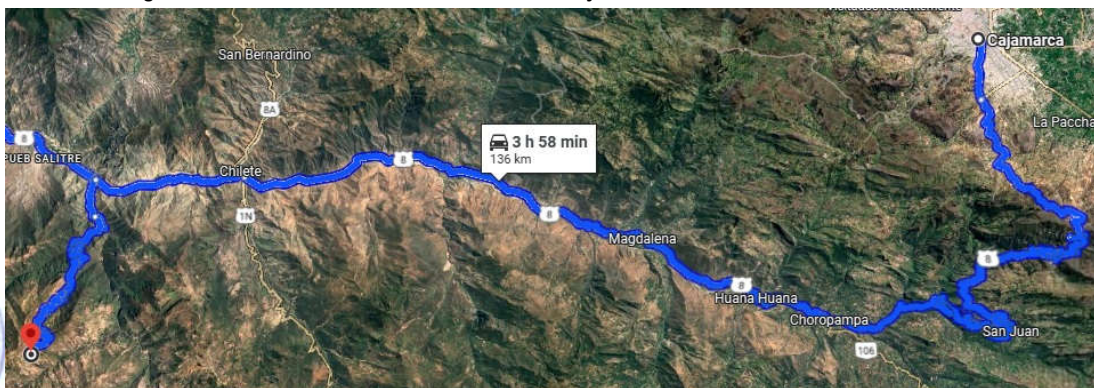


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

1.3.2. Vías de acceso

Desde la ciudad de Cajamarca la ruta de acceso es a través de la vía nacional asfaltada PE-08 hasta la localidad de La Mónica, luego por la vía vecinal afirmada CA-1365 hasta la localidad de Catán, capital distrital de Tantarica, tomando un tiempo de 3 horas 30 minutos en auto y 116.5 km de distancia (figura 2).

Figura 2. Ruta de acceso desde la ciudad de Cajamarca a la ciudad de Tantarica Grande.



Fuente: Google Maps

En cuanto a la red vial, en el distrito de Tantarica se presenta 1 vía nacional y 10 vías de categoría vecinal (cuadro 4) registradas en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2018); siendo la principal la vía CA-1365 con 36 km (41.5%).

Cuadro 4. Vías vecinales en el distrito de Tantarica.

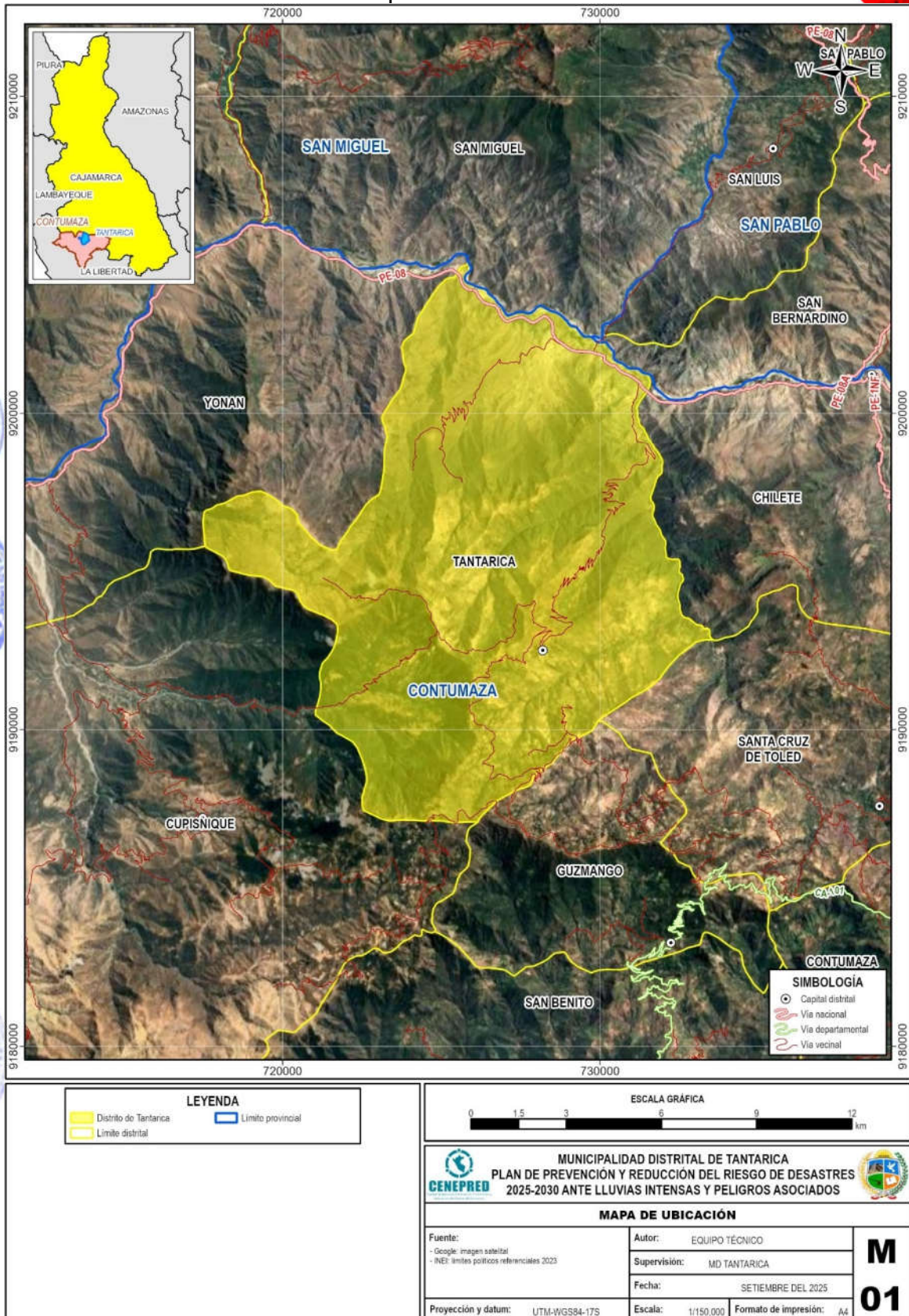
N°	Tipo	Código	Longitud (km)	%
1	Nacional	PE-08	8.0	9.3%
2	Vecinal	CA-1242	0.4	0.4%
3	Vecinal	CA-1365	36.0	41.5%
4	Vecinal	CA-1367	1.7	1.9%
5	Vecinal	CA-1368	2.3	2.6%
6	Vecinal	CA-1369	1.8	2.0%
7	Vecinal	CA-1370	12.0	13.9%
8	Vecinal	CA-1371	2.1	2.4%
9	Vecinal	CA-1373	3.2	3.7%
10	Vecinal	CA-1374	14.1	16.2%
11	Vecinal	CA-1375	5.3	6.1%
Total			86.7	100%

Fuente: Elaboración propia.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 1. Ubicación





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

1.3.3. Aspecto Social

1.3.3.1. Población

Según la información estadística oficial (INEI, 2018b), la población del distrito de Tantarica es de 2461; siendo la población principalmente joven (cuadro 5) (INEI, 2018a).

Cuadro 5. Población por grupos de edades del distrito de Tantarica.

Edad en grupos	Casos	%	Edad en grupos	Casos	%
De 0 a 4 años	190	7.72%	De 55 a 59 años	139	5.65%
De 5 a 9 años	232	9.43%	De 60 a 64 años	119	4.84%
De 10 a 14 años	257	10.44%	De 65 a 69 años	94	3.82%
De 15 a 19 años	163	6.62%	De 70 a 74 años	79	3.21%
De 20 a 24 años	143	5.81%	De 75 a 79 años	66	2.68%
De 25 a 29 años	123	5.00%	De 80 a 84 años	42	1.71%
De 30 a 34 años	152	6.18%	De 85 a 89 años	30	1.22%
De 35 a 39 años	155	6.30%	De 90 a 94 años	10	0.41%
De 40 a 44 años	167	6.79%	De 95 a más	4	0.16%
De 45 a 49 años	151	6.14%	Total	2461	100.00%
De 50 a 54 años	145	5.89%			

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

En cuanto al género, la cantidad de mujeres es ligeramente menor al número de hombres (cuadro 6).

Cuadro 6. Población por sexo del distrito de Tantarica.

Sexo	Casos	%
Hombre	1 259	51.16%
Mujer	1 202	48.84%
Total	2 461	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

Con respecto a la distribución de la población con algún tipo de discapacidad, el 85.09% de la población del distrito de Tantarica no presenta algún tipo de discapacidad (cuadro 7).

Cuadro 7. Población con alguna discapacidad del distrito de Tantarica.

Población con alguna discapacidad	Casos	%
Sí, tiene alguna discapacidad	367	14.91%
No tiene discapacidad	2094	85.09%
Total	2461	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

En cuanto a la densidad poblacional, a partir del área del límite referencial, se calcula unos 18 habitantes por kilómetro cuadrado (cuadro 8).

Cuadro 8. Densidad poblacional del distrito de Tantarica.

UBIGEO	PROVINCIA	DISTRITO	AREA (KM2)	POBLACIÓN 2021	DENSIDAD POBLACIONAL
060507	CONTUMAZA	TANTARICA	147.0	2650	18

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

En cuanto a la distribución de centros poblados en el distrito, se cuentan con 35 centros poblados, 2 urbanos (Tantarica y Salitre) y el resto de categoría rural (cuadro 9).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 9. Centros poblados del distrito de Tantarica.

Nº	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	CODIGO	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	POBLACION	VIVIENDA
1	CATAN	CAPITAL DISTRITAL	605070001	-78.933045	-7.300571	2780	300	95
2	SALITRE	URBANO	605070002	-78.926944	-7.213487	767	1080	360
3	LA CAPILLA	RURAL	605070003	-78.939253	-7.205290	710	3	3
4	ISCHUPON	RURAL	605070004	-78.936030	-7.206978	710	10	6
5	EL SAPO	RURAL	605070005	-78.907077	-7.228568	822	100	80
6	EL HUABO	RURAL	605070006	-78.906107	-7.240793	921	6	4
7	TOCALI	RURAL	605070008	-78.950132	-7.245397	1857	70	20
8	CARRICITO	RURAL	605070009	-78.901343	-7.245355	997	11	4
9	EL PAUCO	RURAL	605070010	-78.985942	-7.277103	2665	3	3
10	TAYO	RURAL	605070011	-78.976967	-7.268538	2482	3	5
11	SHEBE	RURAL	605070012	-78.903537	-7.259705	1183	2	1
12	LOS LLOQUES	RURAL	605070013	-78.944687	-7.278637	2376	3	3
13	BELLAVISTA	RURAL	605070014	-78.959035	-7.281485	2778	20	9
14	EL NARANJO	RURAL	605070015	-78.998083	-7.315495	1693	1	1
15	EL LANCHE	RURAL	605070016	-78.977613	-7.281662	2985	5	5
16	LAS CORTADERAS	RURAL	605070017	-78.959307	-7.291668	2839	6	2
17	CHUQUIMANGO	RURAL	605070019	-78.995728	-7.281112	2597	60	40
18	PALO AMARILLO	RURAL	605070020	-78.994265	-7.264292	2383	2	3
19	CANCHILOTE	RURAL	605070021	-78.959102	-7.295687	2836	1	3
20	TUPONE	RURAL	605070022	-78.941875	-7.290928	2847	15	13
21	CHIDON	RURAL	605070023	-78.924775	-7.279632	2406	25	8
22	LA RATONERA	RURAL	605070024	-78.932477	-7.289945	2700	20	7
23	LAS CONTOYAS	RURAL	605070025	-78.974990	-7.326050	2352	6	4
24	CHOLOL BAJO	RURAL	605070026	-78.976465	-7.317880	2311	50	36
25	LA TOTORA	RURAL	605070027	-78.980717	-7.296068	2212	9	5
26	CHETIL	RURAL	605070028	-79.000272	-7.322362	1731	9	11
27	CHOLOL ALTO	RURAL	605070029	-78.976903	-7.306860	2290	50	38
28	CHICOTE	RURAL	605070030	-78.936333	-7.307302	2863	40	15
29	CASMAN	RURAL	605070031	-78.906008	-7.295525	2228	70	21
30	CARMECHE	RURAL	605070032	-78.950722	-7.308485	3141	5	2
31	NANRRA	RURAL	605070033	-78.961237	-7.344712	3586	50	18
32	ALTAMIZAS	RURAL	605070034	-78.946882	-7.333417	3196	200	38
33	SAN JUAN	RURAL	605070035	-78.937187	-7.228510	966	7	3
34	SINUPE	RURAL	605070037	-78.901053	-7.290042	2093	17	4
35	EL CARRISAL	RURAL	605070038	-78.991753	-7.252755	1989	6	5

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2023b)

1.3.3.2. Vivienda

Las viviendas del distrito de Tantarica son, principalmente, de paredes de adobe (97.37%), techos de planchas de calamina, libra de cemento o similares (74.14%) y pisos de tierra (73.34%) cuadro 10.

Cuadro 10. Características de las viviendas de las viviendas del distrito de Tantarica.

Material de construcción predominante en las paredes	Casos	%
Ladrillo o bloque de cemento	18	2.06%
Piedra o sillar con cal o cemento	2	0.23%
Adobe	851	97.37%
Quincha (caña con barro)	2	0.23%
Piedra con barro	1	0.11%
Total	874	100.00%

Material de construcción predominante en los techos	Casos	%
Concreto armado	9	1.03%
Madera	1	0.11%
Tejas	207	23.68%
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	648	74.14%
Caña o estera con torta de barro o cemento	4	0.46%
Paja, hoja de palmera y similares	5	0.57%
Total	874	100.00%



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Material de construcción predominante en los pisos	Casos	%
Parquet o madera pulida	1	0.11%
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	2	0.23%
Madera (pona, tornillo, etc.)	2	0.23%
Cemento	228	26.09%
Tierra	641	73.34%
Total	874	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

1.3.3.3. Servicios básicos

- Luz eléctrica

El 67.73% de las viviendas del distrito de Tantarica tienen alumbrado eléctrico (cuadro 11).

Cuadro 11. Alumbrado eléctrico de las viviendas del distrito de Tantarica.

La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública	Casos	%
Sí tiene alumbrado eléctrico	592	67.73%
No tiene alumbrado eléctrico	282	32.27%
Total	874	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

1.3.3.4. Educación

La mayor parte de la población del distrito de Tantarica cuenta con nivel educativo de primaria completa (49.51%, cuadro 12).

Cuadro 12. Nivel de estudios de la población del distrito de Tantarica.

Último nivel de estudio que aprobó	Casos	%
Sin Nivel	182	7.76%
Inicial	103	4.39%
Primaria	1 141	48.66%
Secundaria	718	30.62%
Superior no universitaria incompleta	37	1.58%
Superior no universitaria completa	75	3.20%
Superior universitaria incompleta	21	0.90%
Superior universitaria completa	55	2.35%
Maestría / Doctorado	13	0.55%
Total	2 345	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

Respecto a las instituciones educativas (Minedu, 2025), en el distrito de Tantarica se presentan 24 instituciones educativas, que albergan 579 alumnos y son centro laboral de 54 docentes (cuadro 13).

Cuadro 13. Resumen de las Instituciones educativas del distrito de Tantarica.

NIVEL	IE	ALUMNOS	DOCENTES
Inicial - Jardín	6	98	9
Inicial - Programa no escolarizado	4	42	0
Primaria	12	237	28
Secundaria	2	202	17
TOTAL	24	579	54

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: (Minedu, 2025).

En el cuadro 14 se muestra la relación de instituciones educativas presentes en el distrito de Tantarica.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 14. Instituciones educativas del distrito de Tantarica.

N°	C. MOD.	CEN. EDU.	N. MOD.	CEN. POB.	LAT.	LONG.	TAL.	TDOC.	TSEC.
1	444067	82564	Primaria	CATAN	-7.299989	-78.933078	32	2	6
2	444075	82565	Primaria	EL SALITRE	-7.213975	-78.927713	126	13	10
3	444083	82649	Primaria	CASMAN	-7.295721	-78.906059	6	1	4
4	444091	82650	Primaria	ALTAMISA	-7.333362	-78.946997	17	2	6
5	444109	82651	Primaria	CHOLLO ALTO	-7.317800	-78.976400	4	1	3
6	444117	82652	Primaria	CHOLLO	-7.306800	-78.976800	2	1	1
7	444125	82653	Primaria	HACIENDA CHUQUIMANGO	-7.273061	-79.000702	6	1	5
8	444133	82654	Primaria	BELLAVISTA	-7.281456	-78.958971	6	1	5
9	606509	86	Inicial - Jardín	EL SALITRE	-7.214213	-78.928301	57	4	4
10	606533	112	Inicial - Jardín	CATAN	-7.299943	-78.932978	11	1	3
11	606590	821104 FELIX TISNADO MOSTACERO	Primaria	TOCALI	-7.271565	-78.959007	9	1	5
12	653741	SAN FRANCISCO DE ASIS	Secundaria	CATAN	-7.299989	-78.933078	91	7	5
13	727883	FIDEL ZARATE PLASENCIA	Secundaria	EL SALITRE	-7.214412	-78.928354	111	10	6
14	784009	821377	Primaria	NANRRA	-7.344763	-78.960958	6	1	5
15	1109537	821376	Primaria	TUPONE	-7.291026	-78.941928	5	1	3
16	1109578	821419	Primaria	EL SAPO	-7.228462	-78.907017	18	3	6
17	1601079	82650	Inicial - Jardín	ALTAMISA	-7.333362	-78.946997	9	1	3
18	1682624	821419	Inicial - Jardín	EL SAPO	-7.228462	-78.907017	6	1	3
19	1794080	82653	Inicial - Jardín	HACIENDA CHUQUIMANGO	-7.273061	-79.000702	6	1	3
20	2549501	EL SALITRE	Inicial - Programa no escolarizado	EL SALITRE	-7.214711	-78.927565	11	0	2
21	2549505	TAMARINDO	Inicial - Programa no escolarizado	TAMARINDO	-7.214131	-78.927686	10	0	3
22	2562103	EL SAPO	Inicial - Programa no escolarizado	EL SAPO	-7.228380	-78.906910	8	0	3
23	3025673	82654	Inicial - Jardín	BELLAVISTA	-7.281456	-78.958971	9	1	3
24	3988106	CATAN	Inicial - Programa no escolarizado	CATAN	-7.299817	-78.933254	13	0	2

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: (Minedu, 2025).

1.3.3.5. Salud

La mayor parte de la población del distrito de Tantarica (79.93%) cuenta con el Seguro Integral de Salud SIS (cuadro 15).

Cuadro 15. Población afiliada a seguros de salud del distrito de Tantarica.

Población afiliada a seguros de salud	Casos	%
Solo Seguro Integral de Salud (SIS)	1 967	79.93%
Solo EsSalud	204	8.29%
Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales	18	0.73%
Solo Seguro privado de salud	5	0.20%
Solo Otro seguro	4	0.16%
Seguro Integral de Salud (SIS) y Seguro privado de salud	1	0.04%
EsSalud y Seguro de fuerzas armadas o policiales	1	0.04%
EsSalud y Seguro privado de salud	5	0.20%
No tiene ningún seguro	256	10.40%
Total	2 461	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

En el distrito de Tantarica se presentan 1 establecimiento de salud (Minsa, 2025) de categoría I-2 (cuadro 16).

Cuadro 16. Establecimientos de salud del distrito de Tantarica.

N°	COD. U.	NOMBRE	CLASIFICACIÓN	CAT.	LAT.	LONG.
1	4544	CATÁN - TANTARICA	PUESTOS DE SALUD O POSTAS DE SALUD	I-2	-7.299914	-78.932574

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: (Minsa, 2025)



1.3.4. Aspecto Económico

La principal ocupación de los jefes de hogar de las viviendas del distrito de Tantarica es la de ocupaciones elementales (48.79%, cuadro 17); además, según el Mapa de pobreza monetaria distrital (INEI, 2020), el distrito de Tantarica tiene un promedio de 51.35% de su población en pobreza.

Cuadro 17. Ocupación principal del jefe de hogar del distrito de Tantarica.

Ocupación principal	Casos	%
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	1	0.14%
Profesionales científicos e intelectuales	55	7.85%
Profesionales técnicos	8	1.14%
Jefes y empleados administrativos	22	3.14%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	48	6.85%
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	142	20.26%
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	25	3.57%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	42	5.99%
Ocupaciones elementales	342	48.79%
Ocupaciones militares y policiales	16	2.28%
Total	701	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

Cuadro 18. Pobreza monetaria del distrito de Tantarica.

Distrito	Población proyectada al 2021	Intervalo de confianza al 95%		
		Inferior	Superior	Promedio
TANTARICA	2650	43.33	59.38	51.35

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2020).

En el cuadro 19 se presenta la población en edad de trabajar PET y la población económicamente activa PEA por sexo del distrito de Tantarica; se aprecian similares porcentajes en cuanto a PET, sin embargo, solo el 5.9% de las mujeres forman parte de la PEA en contraste con el 15.9% de hombres.

Cuadro 19. Población en edad de trabajar PET y económicamente activa PEA del distrito de Tantarica.

Tantarica	Población	P. en edad de trabajar - PET	% PET	P. Económicamente Activa - PEA	% PEA
Hombre	1 259	898	36.5%	391	15.9%
Mujer	1 202	884	35.9%	145	5.9%
Total	2 461	1 782	72.4%	536	21.8%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

1.3.5. Aspectos Físicos

1.3.5.1. Topografía y pendientes del terreno

Para el análisis de la topografía y de las pendientes del terreno se utilizó el modelo digital de elevaciones de fuente Sentinel-Copernicus (Copernicus, 2024) que abarca el territorio del distrito de Tantarica (mapa 2).

En la figura 3 se aprecia la distribución de elevaciones del distrito de Tantarica, desde los 656 hasta los 3710 m s. n. m., teniendo un promedio de elevaciones de 2116 m s. n. m.

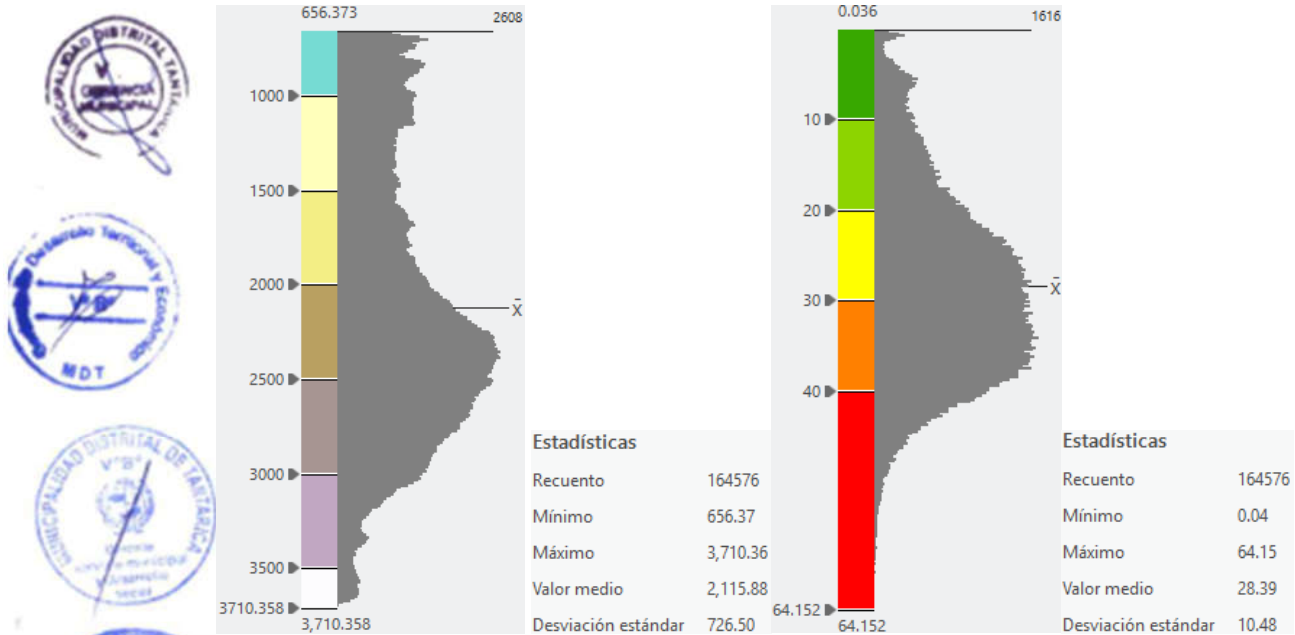
Las pendientes del terreno se obtuvieron mediante geoprocésamiento del MDE de fuente Sentinel-Copernicus, el resultado se muestra en el mapa 3.

Según el análisis estadístico (figura 3) el distrito de Tantarica presenta pendientes que van desde los 0° hasta los 64°, teniendo un promedio de 28.39°.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Figura 3. Estadísticas de la topografía (izquierda) y de las pendientes (derecha) del distrito de Tantarica.

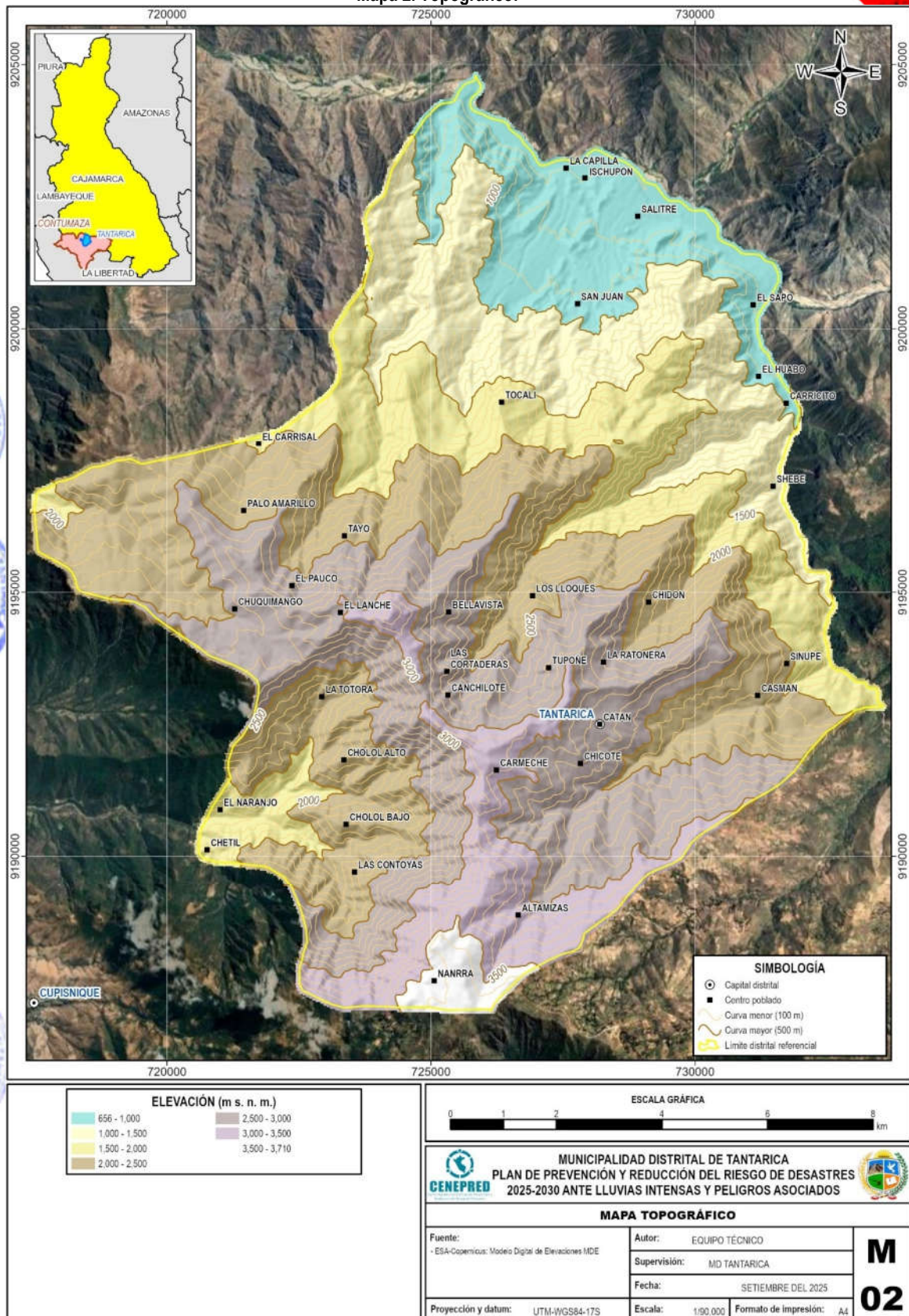


Elaboración: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

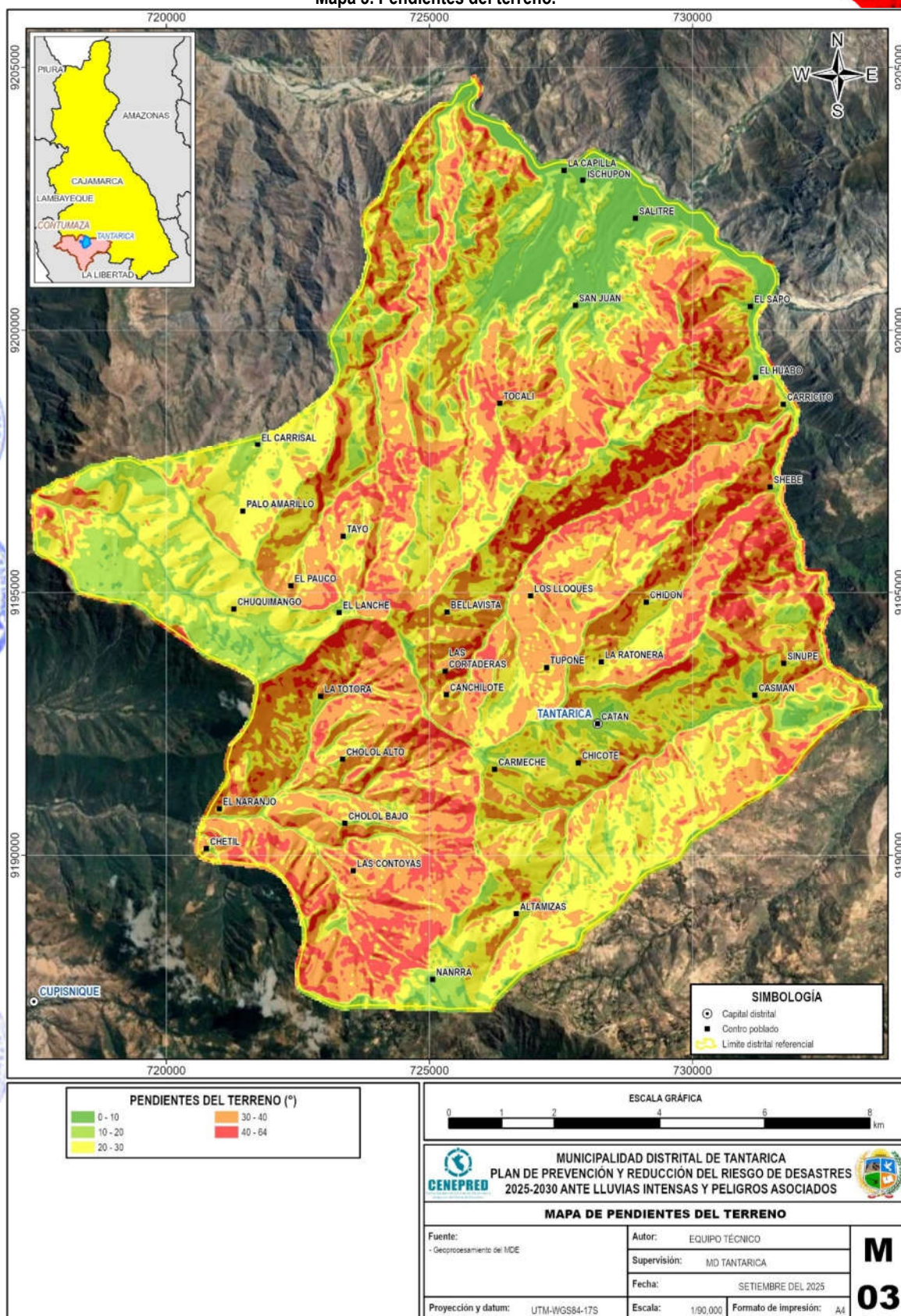
Mapa 2. Topográfico.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 3. Pendientes del terreno.





1.3.5.2. Geomorfología

Las geoformas del distrito de Tantarica corresponden a unidades de terrenos de sierra norte, principalmente montañas y colinas en roca volcánica (48.2%) en base al cartografiado del Ingemmet a escala 1/250,000 (Ingemmet, 2016), el área que cubren se presenta en el cuadro 20 y se grafican en el mapa 4.

Cuadro 20. Unidades geomorfológicas del distrito de Tantarica.

Unidad geomorfológica	Área (km ²)	%
Abanico de piedemonte	3.3	2.2%
Colina en roca volcano-sedimentaria	2.2	1.4%
Montaña en roca intrusiva	43.5	28.4%
Montaña estructural en roca volcano-sedimentaria	29.5	19.2%
Montañas y colinas en roca volcánica	73.9	48.2%
Terraza aluvial	0.9	0.6%

Elaboración: Equipo Técnico

A. Unidades de montañas

Corresponden a terrenos que sobresalen en el paisaje por su alta pendiente y alta diferencia de alturas con su base, según su origen se presentan montañas en roca intrusiva, montaña estructural en roca volcano-sedimentaria y montañas y colinas en roca volcánica.

B. Unidades de colinas y lomadas

Corresponden a terrenos que sobresalen con menor diferencia de alturas con respecto a su base que las montañas, se presentan colinas en roca volcano-sedimentaria.

C. Unidades de llanuras y planicies

Son paisajes con pendientes baja o llana, en el distrito se presentan terrazas aluviales.

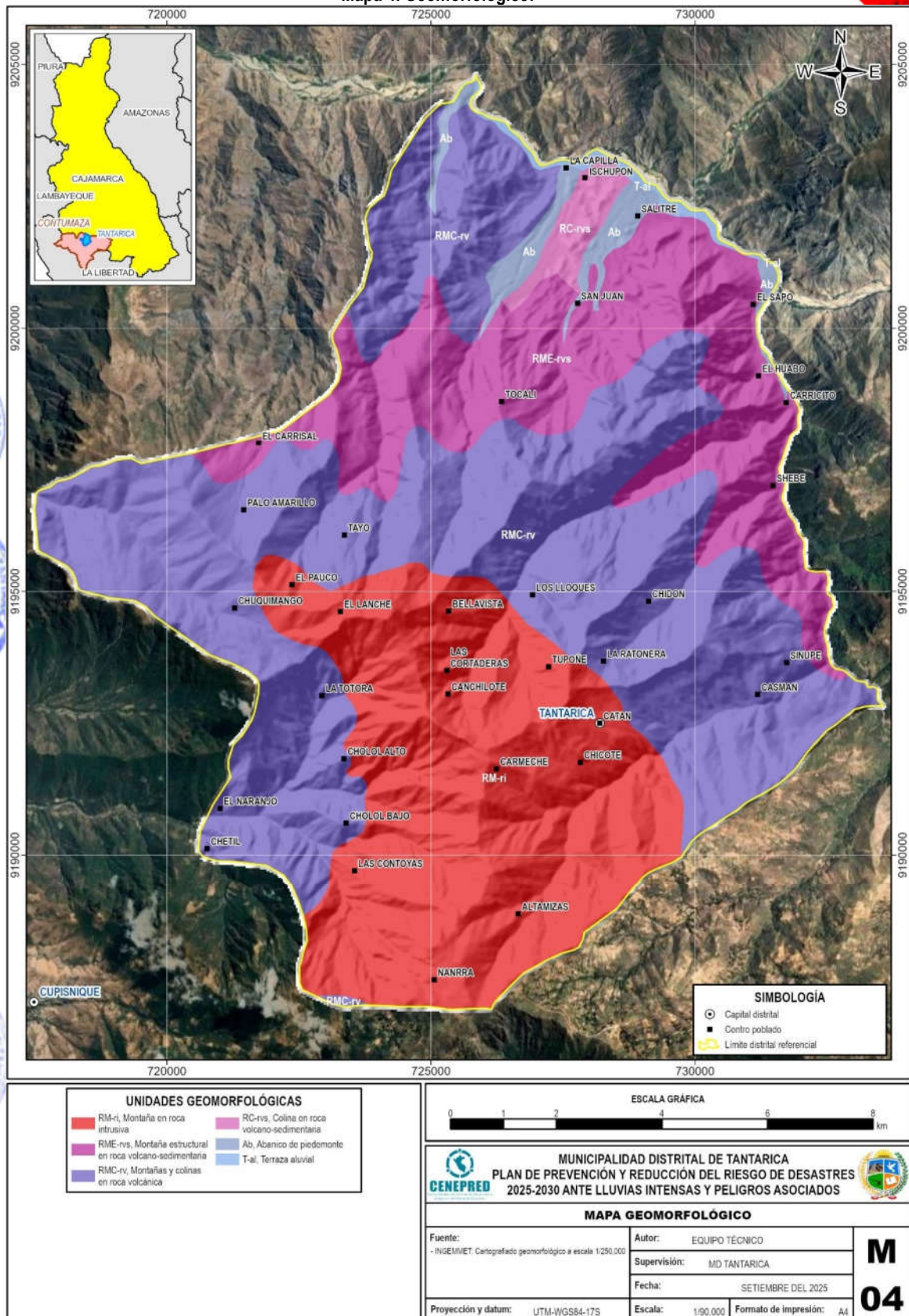
D. Unidades de vertientes

Son terrenos ubicados en las partes bajas de la zona, conformados por la acumulación de suelos transportados por diversos agentes ladera abajo, según su origen, en la zona tenemos abanicos de piedemonte.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 4. Geomorfológico.





1.3.5.3. Geología local

Según el cartografiado a escala 1/50 000 (Ingemmet, 2025), el distrito de Tantarica está conformado por unidades geológicas intrusivas, sub volcánicas y volcano sedimentarias; además se presentan depósitos cuaternarios inconsolidados; estas unidades se resumen en el cuadro 21 y se grafican en el mapa 5.

Cuadro 21. Unidades geológicas del distrito de Tantarica

Unidad geológica	Área (km2)	%
Centro Volcánico Cañariaco - Evento 1	10.2	6.9%
Centro Volcánico Catán - Evento 2	0.9	0.6%
Centro Volcánico Catán - Evento 3	26.1	17.6%
Centro Volcánico Catán - Evento 4	8.6	5.8%
Centro Volcánico Catán - Evento 5	1.7	1.1%
Centro Volcánico Chicche - Hueco Grande - Evento 1	0.0	0.0%
Depósito aluvial	6.2	4.2%
Depósito fluvial	0.6	0.4%
Etapa Volcánica Chilete - Evento 1	16.3	11.0%
Etapa Volcánica Chilete - Evento 2	9.1	6.1%
Etapa Volcánica Chuquimango	5.9	4.0%
Plutón Rushos	41.5	28.0%
Secuencia Volcánica Chilete - Evento 3	2.3	1.5%
Sub volcánicos	18.7	12.6%

Elaboración: Equipo Técnico

A. Unidades intrusivas

Corresponde a rocas intrusivas del Plutón Rushos.

B. Unidades volcano sedimentarias del Paleógeno-Neógeno

Corresponden a secuencias diversas de flujos de lava, flujos piroclásticos y depósitos de caída de los eventos volcánicos Cañariaco, Catán, Chicche-Hueco Grande, Chilete y Chuquimango.

C. Unidades sub volcánicas del Paleógeno-Neógeno

Son cuerpos sub volcánicos de composición pórfido andesítica, diorítica y granodiorítico.

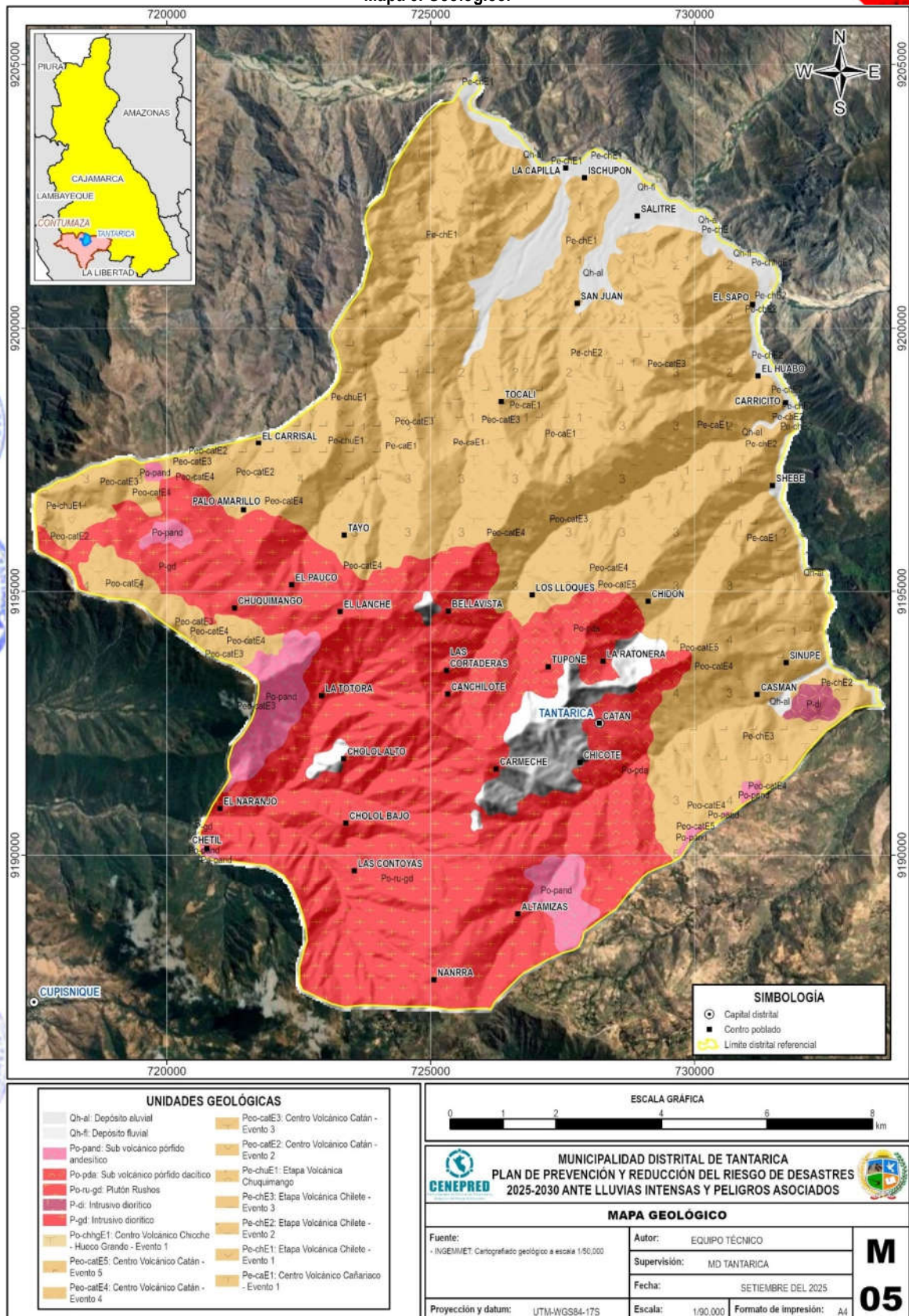
D. Depósitos cuaternarios

Son depósitos de origen aluvial y fluvial.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 5. Geológico.





1.3.5.4. Litología

Las unidades litológicas se definieron en base al cartografiado geológico del Ingemmet a escala 1/50,000 presentado en el apartado anterior; se resumen en el cuadro 22 y se grafican en el mapa 6.

Cuadro 22. Unidades litológicas del distrito de Tantarica

Unidad litológica	Área (km2)	%
Cuerpo de agua	0.1	0.0%
Andesita	17.2	11.3%
Bloques	16.4	10.7%
Diorita	0.6	0.4%
Granodiorita	49.6	32.5%
Grava	6.1	4.0%
Limo	0.9	0.6%
Pórvido andesítico	4.3	2.8%
Pórvido dacítico	9.9	6.5%
Toba de ceniza	2.3	1.5%
Toba vítrea	45.5	29.8%

Elaboración: Equipo Técnico

A. Rocas

En el distrito de Tantarica se ubican rocas del tipo intrusivas (granodiorita), sub volcánicas (andesitas y diorita), volcánicas de caída (tobas de ceniza y vítreas), volcánicas lávicas (andesitas) y volcánicas piroclásticas (bloques).

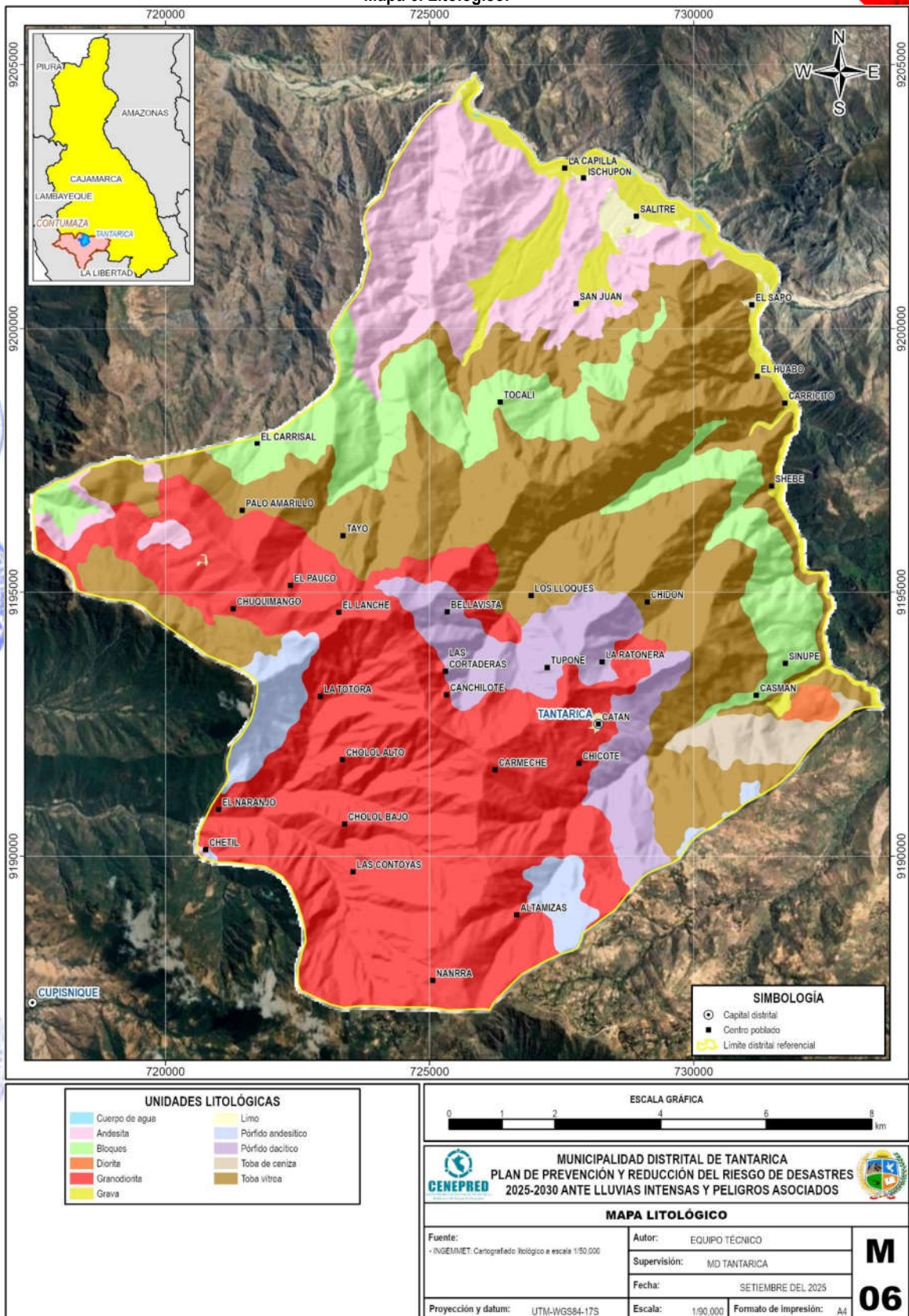
B. Suelos

Son los depósitos recientes de tipo fino (limo) y gruesos (grava).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 6. Litológico.





1.3.5.5. Índice de vegetación de diferencia normalizada NDVI

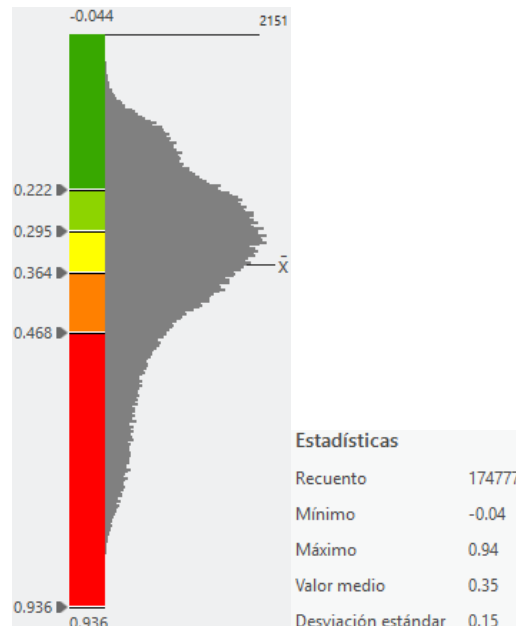
El índice diferencial de vegetación normalizado (NDVI) se obtiene a través del procesamiento de imágenes satelitales multiespectrales y permite estimar la densidad de vegetación y vigor de la vegetación en el territorio, este índice varía de -1 a 1.

Los valores por debajo de 0.1 corresponden a áreas yermas de roca, arena o nieve; los valores de 0.2 a 0.3 representan arbustos y praderas; finalmente los valores más altos (0.6 a 0.8) indican bosques y selvas tropicales (ESRI, 2024).

Para el distrito de Tantarica, el NDVI se calculó mediante el procesamiento de imágenes de fuente Sentinel 2 (ESA, 2016), procesadas mediante el portal Google Earth Engine (Google, 2025).

En la figura 4 se muestra la estadística del NDVI en el distrito de Tantarica, indicando una tendencia a tener una cobertura vegetal media a baja, con un promedio de valor de 0.35; esta información se grafica en el mapa 7.

Figura 4. Estadísticas del NDVI en el distrito de Tantarica.

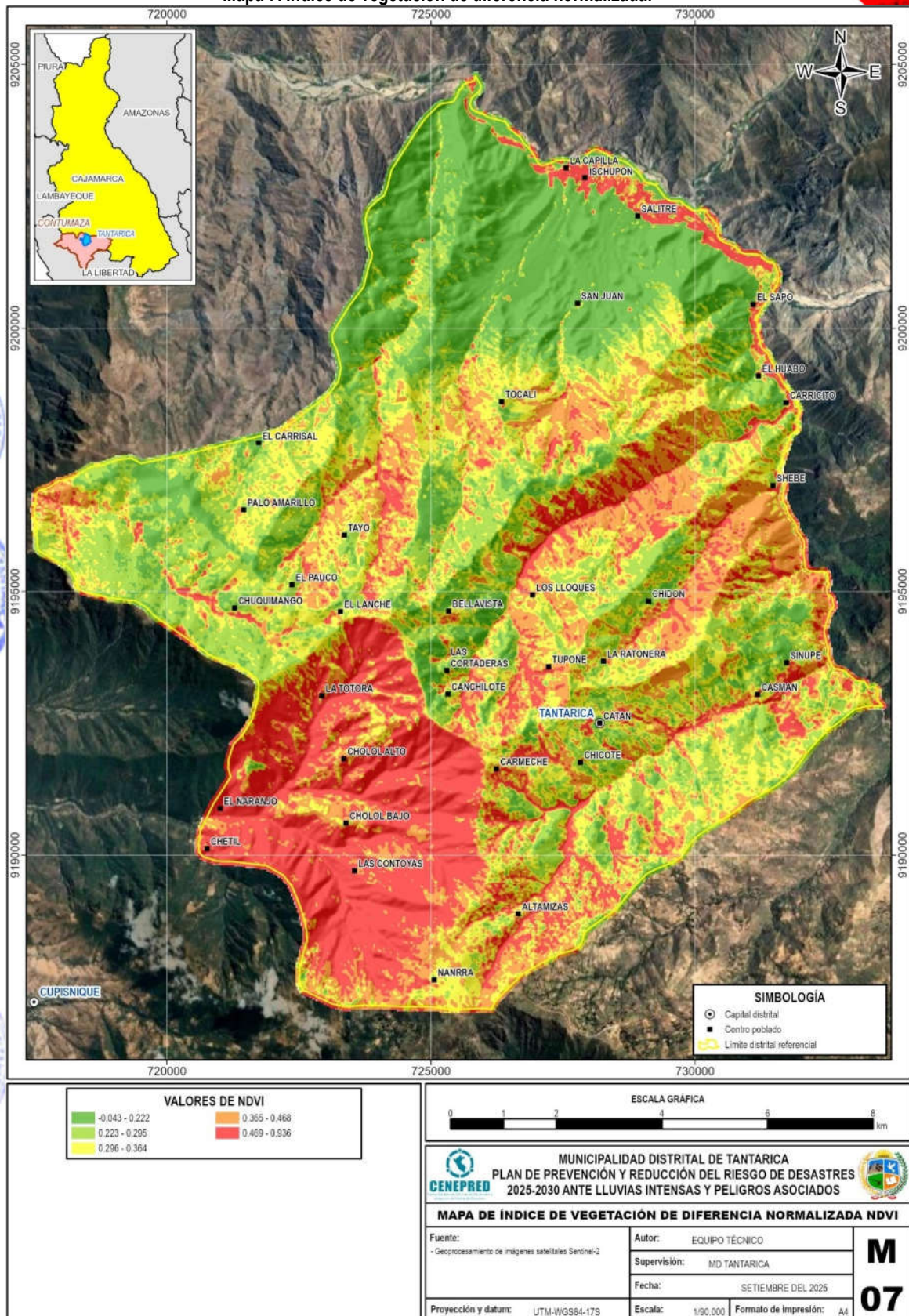


Elaboración: Equipo Técnico



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 7. Índice de vegetación de diferencia normalizada.





1.3.5.6. Índice de humedad topográfica

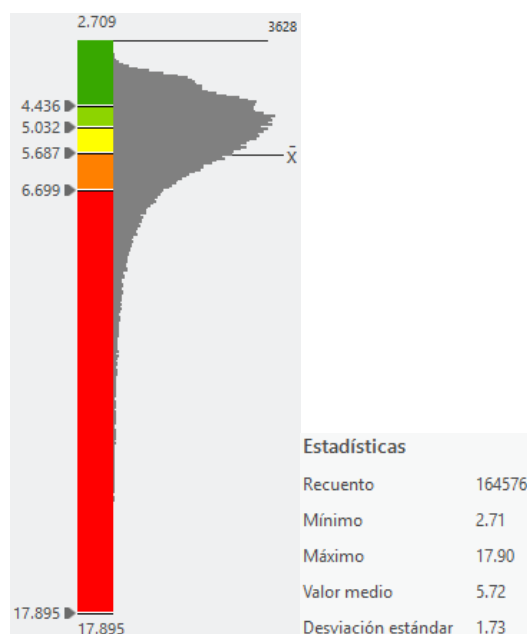
El índice de humedad topográfica (TWI, por sus siglas en inglés) es un índice que cuantifica la influencia del terreno en la humedad del suelo y la acumulación de agua en una zona determinada. Este índice se calcula a partir de la pendiente y el área de contribución, siendo una herramienta útil para identificar zonas potencialmente húmedas y humedales.

Según este índice, mientras más alto es el valor, hay más probabilidad de que el área pueda concentrar humedad por acumulación de agua (Gisandbeers, 2016).

Para el cálculo del TWI se utilizó el MDE de fuente Sentinel-Copernicus, descrito con anterioridad.

En la figura 5 se muestra la estadística del TWI en el distrito de Tantarica, con un promedio de valor de 5.72; esta información se grafica en el mapa 8.

Figura 5. Estadísticas del TWI en el distrito de Tantarica.

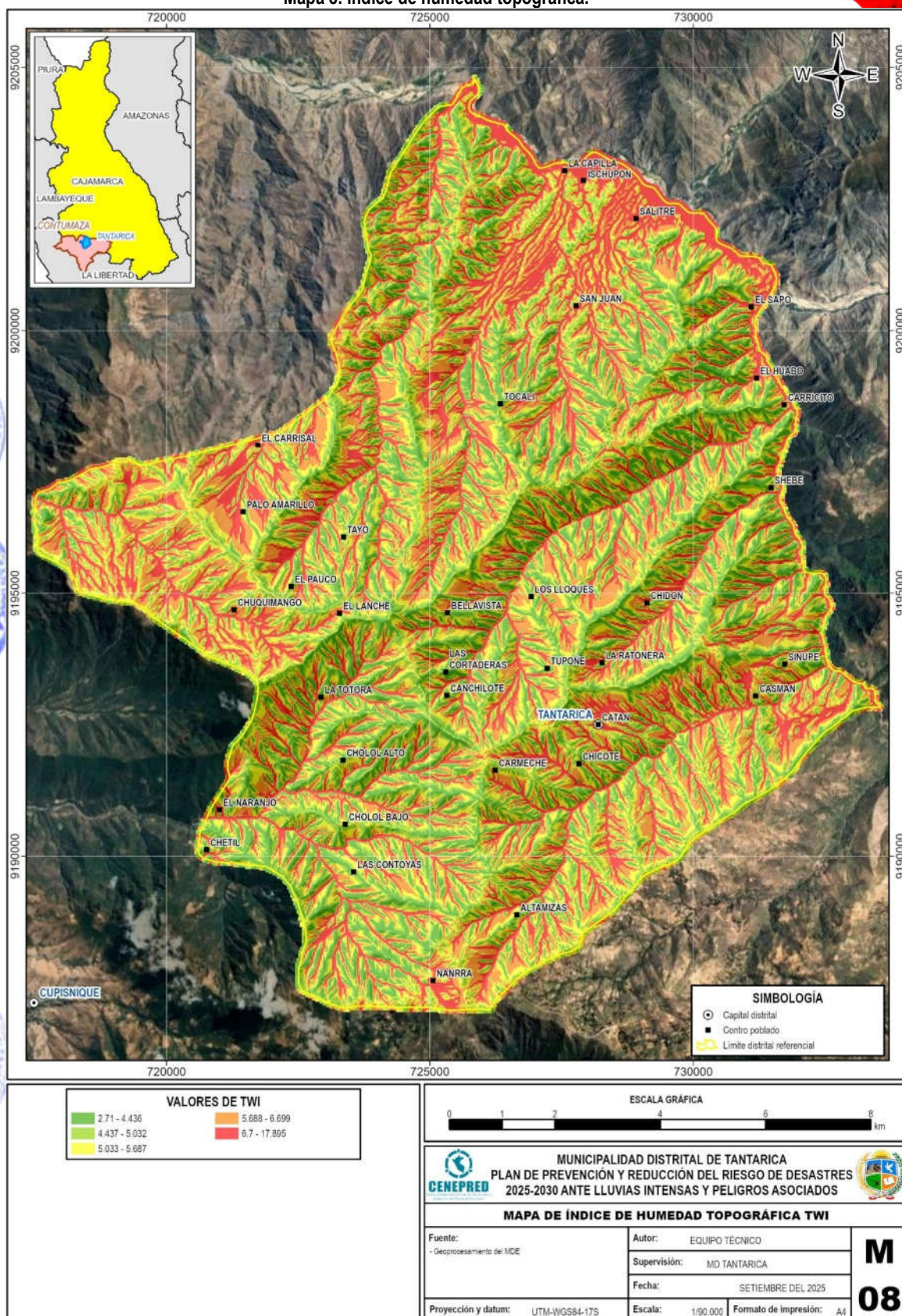


Elaboración: Equipo Técnico



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Mapa 8. Índice de humedad topográfica.





1.3.5.7. Hidrografía



En el distrito de Tantarica presentan 3 cuencas hidrográficas que según la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2008) reciben el nombre de Jequetepeque y Chicama, que abarcan el 99.99% y 0.01% del territorio (cuadro 23).

En el cuadro 24 se muestran los drenajes divididos según su orden obtenidos mediante el procesamiento del MDE de fuente Sentinel-Copernicus descrito anteriormente.

Se han determinado órdenes de drenaje de hasta 7, siendo el río Jequetepeque el drenaje de mayor orden (7) y el río Chilate el drenaje de orden 6.

Las cuencas hidrográficas y los drenajes de Tantarica se grafican en el mapa 9.

Cuadro 23. Cuencas hidrográficas del distrito de Tantarica.

Cuenca	Área (km ²)	%
Cuenca Jequetepeque	152.73	99.99%
Cuenca Chicama	0.01	0.01%

Elaboración: Equipo Técnico.

Cuadro 24. Drenajes en el distrito de Tantarica, según orden de drenaje.

Orden de drenaje	Tramos	Longitud (km)
1	437	182.1
2	187	70.7
3	112	35.7
4	88	24.8
5	42	11.0
6	1	1.2
7	3	4.9

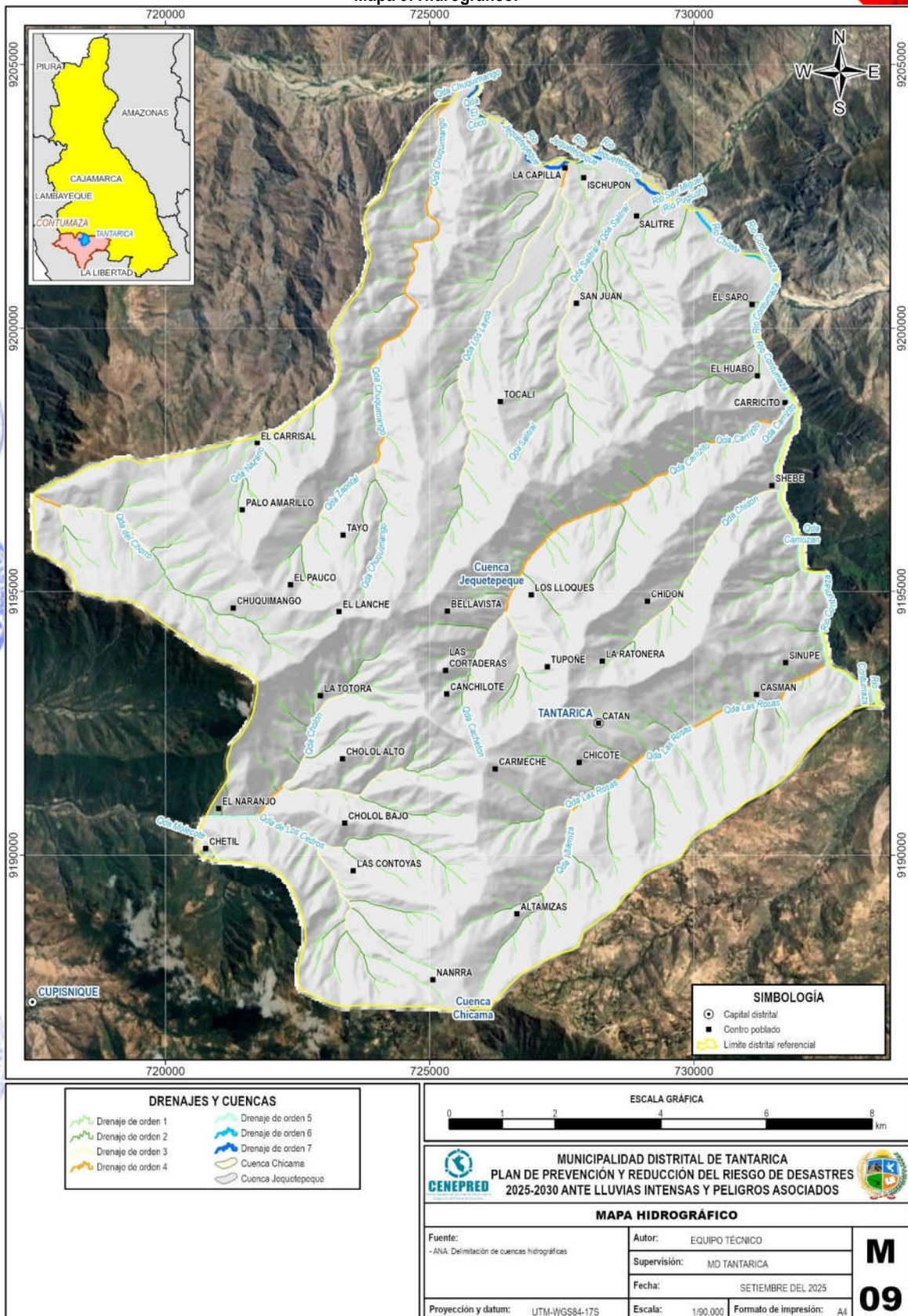
Elaboración: Equipo Técnico.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 9. Hidrográfico.





1.3.5.8. Características climatológicas y meteorología

Los climas del distrito de Tantarica han sido obtenidos de la Clasificación Climática del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi, 2020); se resumen en el cuadro 25, mientras que su descripción se presenta en el cuadro 26 y se grafican en el mapa 10.

El principal clima del distrito de Tantarica es el de “Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado” con un 80.3% del territorio, graficando la gran escasez hídrica del distrito por su ubicación cercana a la costa norte peruana.

Cuadro 25. Clasificación climática del distrito de Tantarica.

Código	Clima	Área (km ²)	%
B (i) B'	Lluvioso con invierno seco. Templado	58.2	38.1%
C (i) B'	Semiseco con invierno seco. Templado	59.4	38.9%
E (d) B'	Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado	35.2	23.0%

Elaboración: Equipo Técnico.

Cuadro 26. Descripción de los climas del distrito de Tantarica.

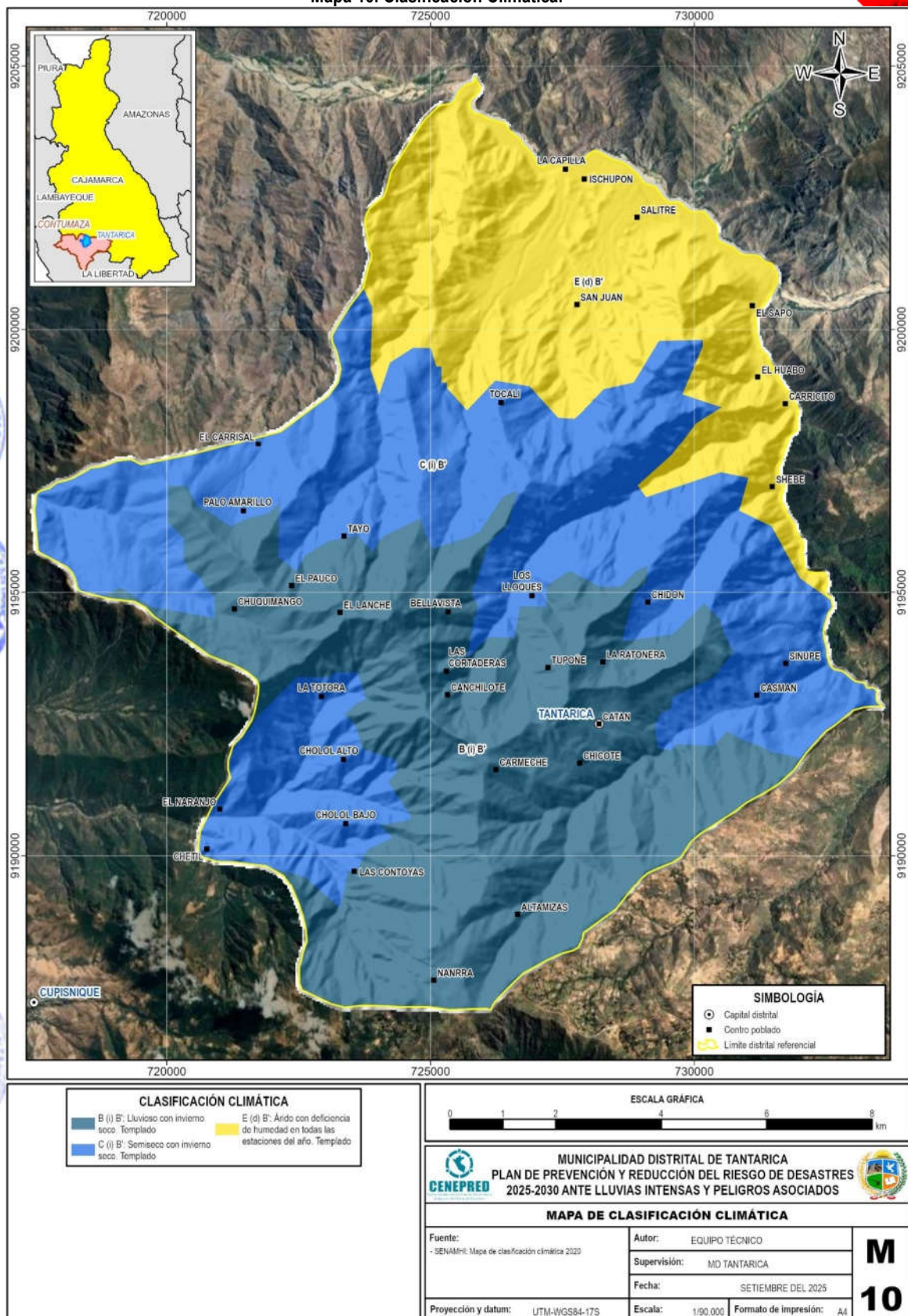
Código	Clasificación Climática	Altitud	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Precipitación anual
B (i) B'	Lluvioso con invierno seco. Templado	aproximadamente entre la cota de 3500 m s. n. m a 2000 m s. n. m. del flanco oriental de la cordillera de los Andes	entre 17°C a 23°C	entre 7°C a 11°C	entre 1200 mm y 1800 mm aproximadamente.
C (i) B'	Semiseco con invierno seco. Templado	entre la cota de 3500 y 3000 m s. n. m.	entre 21°C a 25°C en áreas del norte y 15°C a 21°C en áreas del sur	entre 7°C y 11°C.	entre 300 mm a 700 mm aproximadamente.
E (d) B'	Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado	por debajo de la cota de 1700 m s. n. m.	19°C en las partes altas de la zona sur y hasta los 31°C en la zona norte	3°C en las partes altas la zona sur y los 21 °C en la zona norte	varía entre 0 mm y 5 mm en las partes adyacentes al litoral y alcanza valores entre 500 y 700 mm en la zonas altas de costa norte.

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: Senamhi 2020.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 10. Clasificación Climática.



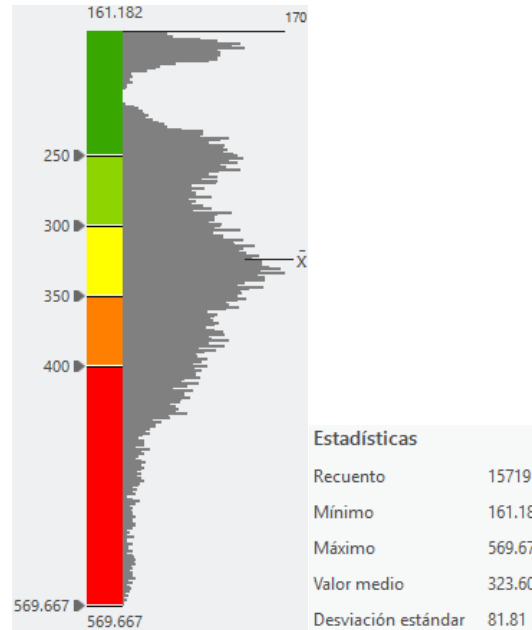


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Precipitaciones promedio durante el verano

En el mapa 11 se muestra la distribución de precipitaciones promedio durante los meses de verano (Senamhi, 2023), mientras que en la figura 6 se muestran las estadísticas del mapa de precipitaciones estacionales; se aprecia que el distrito de Tantarica tiene precipitaciones que van de 161.2 a 569.7 mm/trimestre; con un promedio de 323.6 mm/trimestre.

Figura 6. Estadísticas del mapa estacional de precipitaciones.

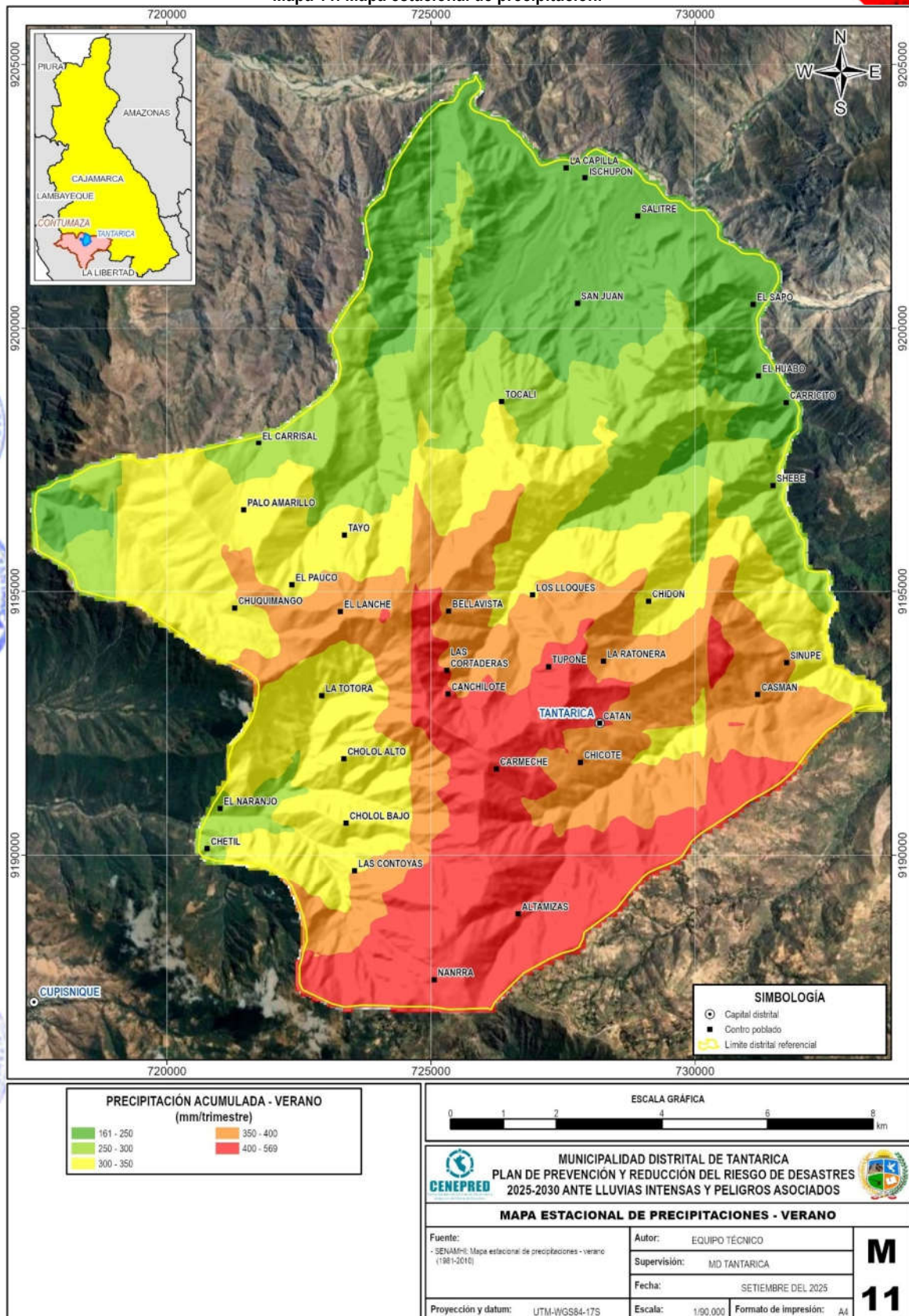


Elaboración: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 11. Mapa estacional de precipitación.



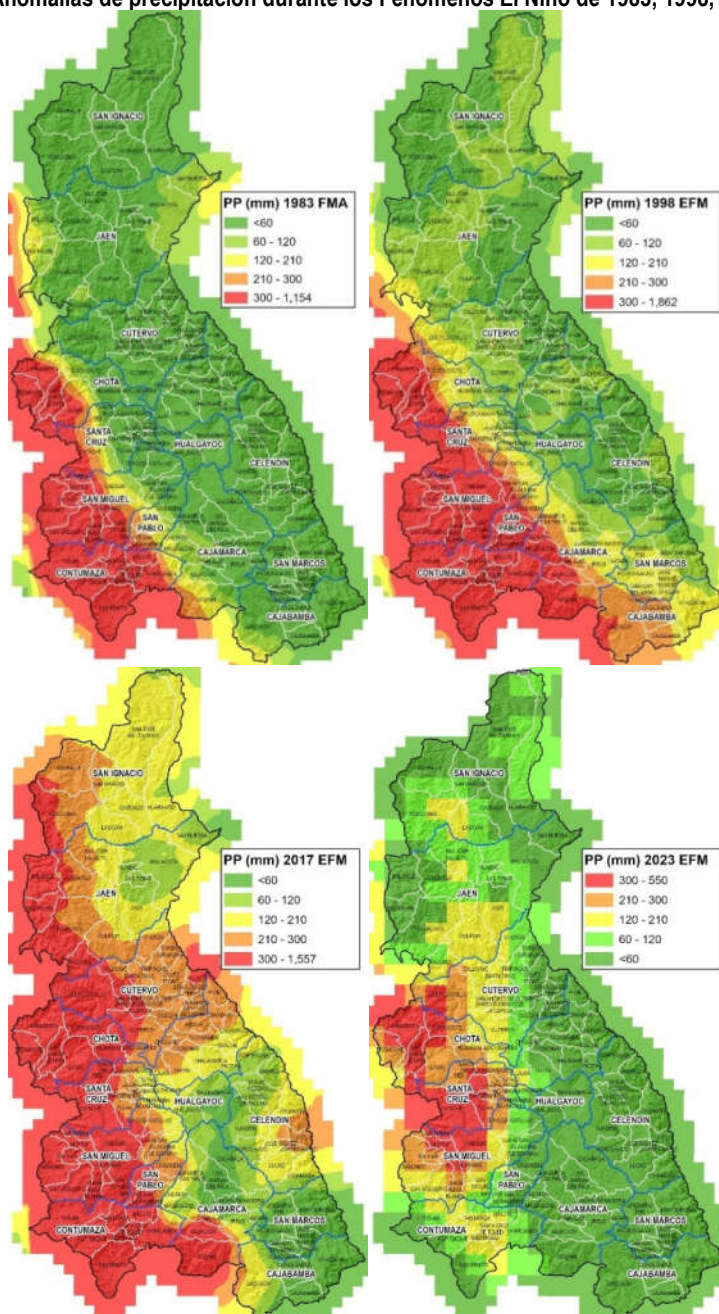


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Anomalías de precipitaciones promedio durante los Fenómenos El Niño

En la figura 7 se muestran los registros de precipitaciones durante los eventos de Fenómeno el Niño durante los años 1983, 1998, 2017 y 2023, donde se aprecia que, en estos eventos, los territorios ubicados en la parte suroccidental del departamento recibieron mayores acumulados de lluvias sobre el promedio histórico (mapa 11).

Figura 7. Anomalías de precipitación durante los Fenómenos El Niño de 1983, 1998, 2017 y 2023.



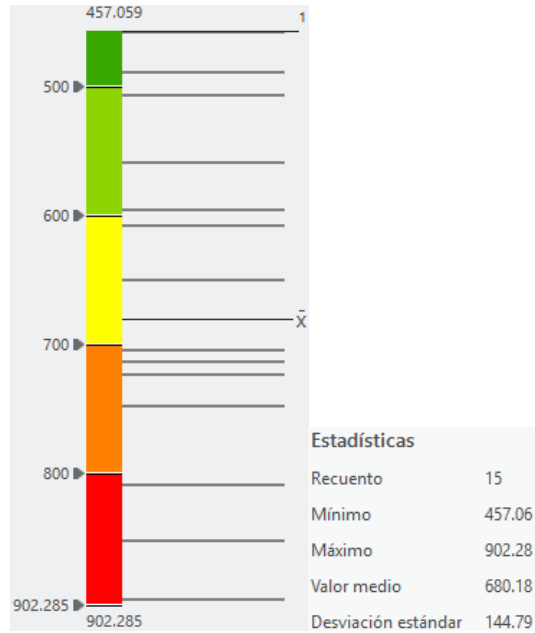
Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: Senamhi.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

En el mapa 12 se muestra la distribución de anomalías de precipitaciones promedio durante los FEN 1983, 1998, 2017 y 2023; además, en la figura 8 muestran las estadísticas del mapa de anomalías de precipitaciones promedio; se aprecia que el distrito de Tantarica tiene anomalías positivas de precipitaciones que van de 457 a 902 mm/trimestre; con un promedio de 680 mm/trimestre sobre el promedio histórico, principalmente hacia el sur del distrito.

Figura 8. Estadísticas del mapa de anomalías FEN en el distrito de Tantarica.

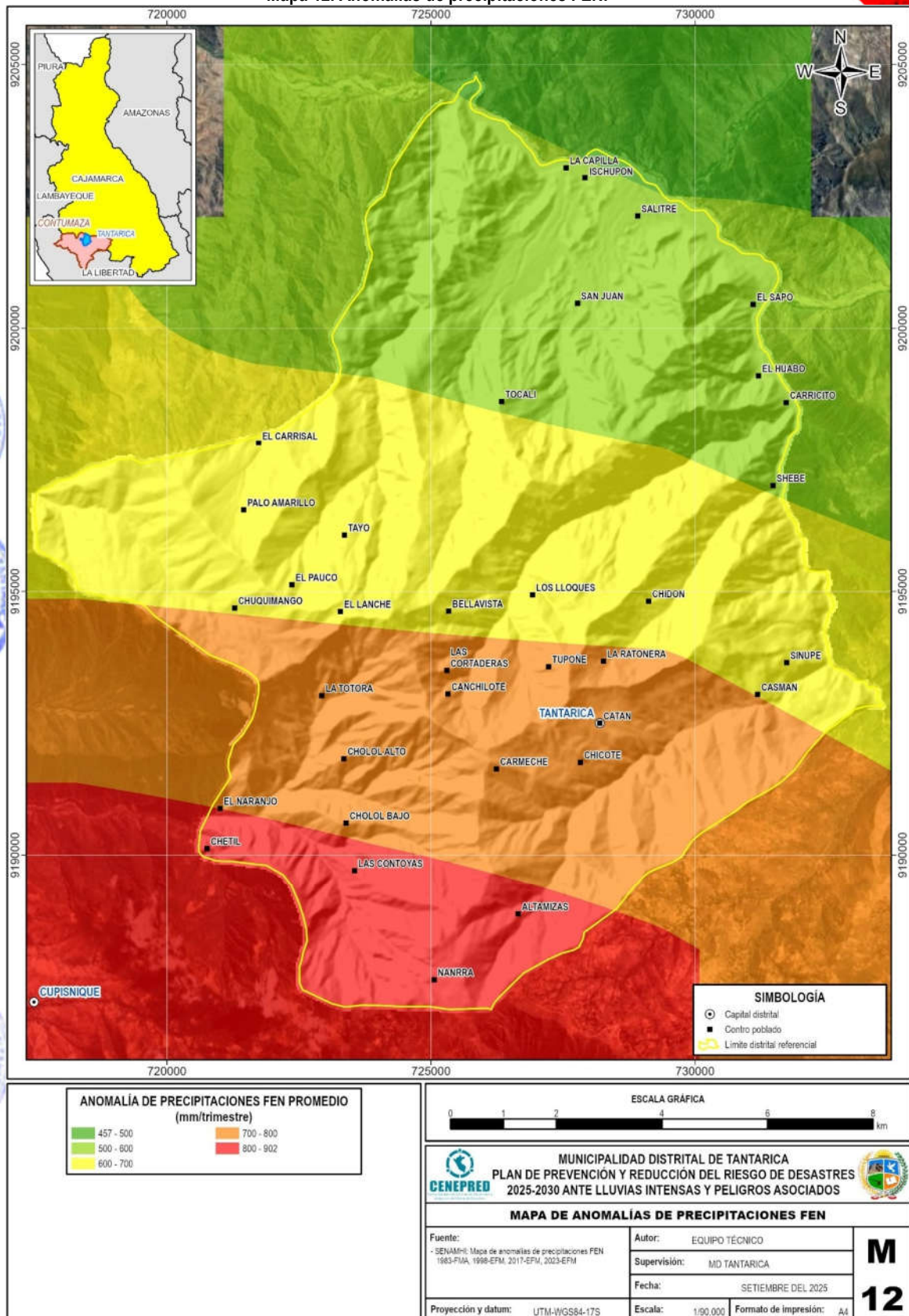


Elaboración: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 12. Anomalías de precipitaciones FEN.





1.3.6. Aspectos Ambientales

Para la descripción ambiental se ha revisado la información disponible en el portal de Diagnóstico sobre el abastecimiento de agua y saneamiento en el ámbito rural – DATASS (MVCS, 2020) y de los Censos Nacionales INEI 2017.

- Agua de consumo

El principal tipo de fuente de agua para consumo en el distrito de Tantarica es de red pública dentro de la vivienda con un 66.48% (cuadro 27).

Cuadro 27. Tipo de acceso al agua de consumo de las viviendas del distrito de Tantarica.

Abastecimiento de agua en la vivienda	Casos	%
Red pública dentro de la vivienda	581	66.48%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	54	6.18%
Pilón o pileta de uso público	75	8.58%
Pozo (agua subterránea)	104	11.90%
Manantial o puquio	31	3.55%
Río, acequia, lago, laguna	26	2.97%
Otro	3	0.34%
Total	874	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).

Servicios Higiénicos

La mayoría de viviendas (37.64%) del distrito de Tantarica tienen red pública de desagüe dentro de la vivienda como tipo de servicio higiénico de la vivienda (cuadro 28).

Cuadro 28. Tipo de servicio higiénico de las viviendas del distrito de Tantarica.

Servicio higiénico que tiene la vivienda	Casos	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	329	37.64%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	27	3.09%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	10	1.14%
Letrina (con tratamiento)	92	10.53%
Pozo ciego o negro	160	18.31%
Campo abierto o al aire libre	248	28.38%
Otro	8	0.92%
Total	874	100.00%

Elaboración: Equipo Técnico Fuente: (INEI, 2018a).



CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

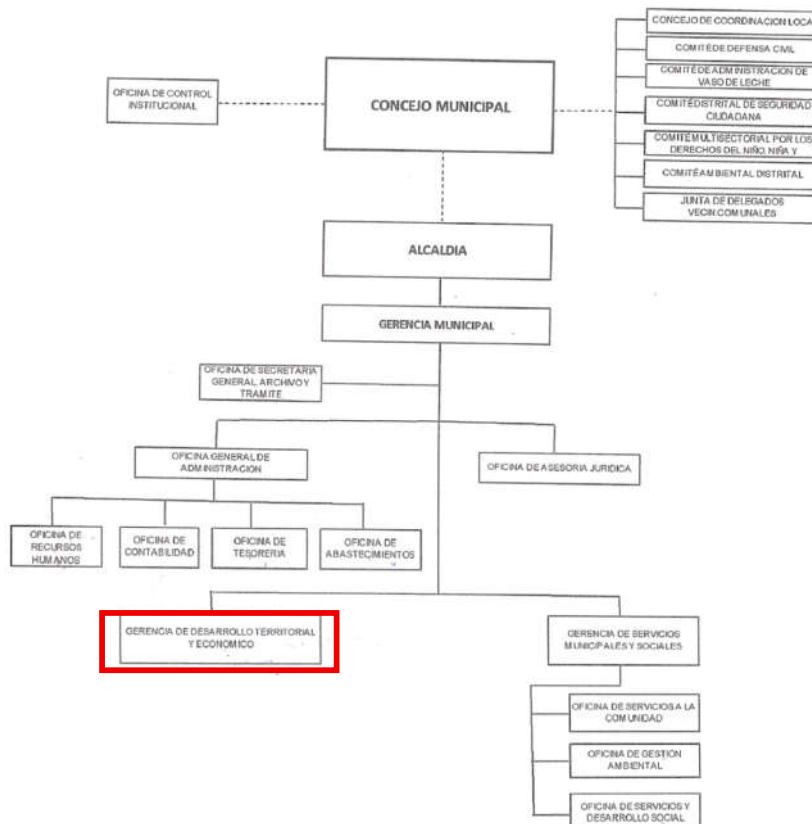
2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según componentes

2.1.1.1. Roles y Funciones Institucionales

Con Ordenanza Municipal N° 005-2022-MDT, de fecha 16 de septiembre del 2022, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Tantarica, en su Artículo 43° se detallan las funciones generales que la Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico desarrolla:

- Proponer las normas y realizar el seguimiento y evaluación para la organización del espacio y uso del suelo del distrito.
- Otorgar las autorizaciones, derechos y licencias y realizar la fiscalización, en materia de organización del espacio y uso del suelo.
- Supervisar la implementación y ejecutar los planes de desarrollo urbano, plan de desarrollo rural, el plan de desarrollo de asentamientos humanos, plan de obras y otros planes específicos.
- Otorgar las licencias para la apertura y funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales y profesionales, de acuerdo con la normativa vigente.
- Entre otras que se asigne por la Gerencia Municipal
- La Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico se encuentra constituido dentro de la Municipalidad Distrital de Tantarica (figura 9).

Figura 9. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Tantarica



Fuente: Portal de Transparencia de la Municipalidad Distrital de Tantarica.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Al momento del análisis no existe en el ROF la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, que se encargue de implementar los procesos de la GRD en el ámbito distrital, en cumplimiento de la ley 29664 del SINAGERD, sus normativas y modificatorias; sin embargo, se impulsará su implementación en las próximas actualizaciones.

2.1.1.2. Instrumentos de gestión institucional y territorial

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

- Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 013-2025-MDT/A.
- Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Tantarica encargado de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 079-2025-MDT/A.

A continuación, se describe los principales avances y logros según componentes.

Respecto al componente prospectivo:

- 1) No se han evidenciado acciones.

En el cuadro 29 se resume la disponibilidad de los instrumentos de gestión instruccional y territorial relacionadas a la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica.

Cuadro 29. Instrumentos de gestión institucional y territorial

N°	Instrumento de Gestión Institucional	Abreviatura	Disponibilidad	Vigencia	Enfoque GRD
1	Plan Estratégico Institucional	PEI	Si	No	No
2	Plan Operativo Institucional	POI	No	-	-
3	Reglamento de Organización y Funciones	ROF	Si	Si	Ausente
4	Manual de Organización y Funciones	MOF	Si	Si	Ausente
5	Plan de Desarrollo Urbano	PDU	No	-	-
6	Plan de Desarrollo Local Concertado	PDLC	Si	Si	No

Fuente: Municipalidad Distrital de Tantarica.

Respecto al componente correctivo:

- 1) No se han evidenciado acciones.

Respecto al componente reactivo:

- 1) Se conforma la Plataforma de Defensa Civil Distrital, mediante Resolución de Alcaldía N° 012-2025-MDT/A.
- 2) Creación del Centro de Operaciones de Emergencias Distrital, mediante Resolución de Alcaldía N° 072-2023-MDT/A.
- 3) La entidad cuenta con Almacén de Bienes de Ayuda Humanitaria para la atención de emergencias y desastres en el ámbito distrital.
- 4) La entidad cuenta con Plan de Contingencia 2024-2025, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 087-2024-MDT/A.
- 5) La entidad cuenta con Plan de Continuidad Operativa, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 086-2024-MDT/A.
- 6) La entidad cuenta con Plan de Operaciones de Emergencia del Distrito de Tantarica 2024-2025, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 085-2024-MDT/A.



2.1.1.3. Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres

Al momento del análisis, la Municipalidad Distrital de La Esperanza viene elaborando o actualizando las estrategias en gestión del riesgo de desastres, tales como Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC, Plan de Desarrollo Urbano y Rural, además de actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI.

2.1.2.2. Análisis de Recursos Logísticos

En el cuadro 30 se muestran los recursos que cuenta la Municipalidad Distrital de Tantarica para la prevención y la para la atención ante el riesgo de desastre.

Cuadro 30. Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres

Recursos	Tipo	UM	Cantidad	Estado	Operativo	No Op.	Dependencia
Vehículos	Excavadora	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tantarica
	Moto Lineal	UND	1	Buena	1	0	Municipalidad Distrital de Tantarica
Equipos	Computadora	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tantarica
	Laptop	UND	2	Regular	2	0	Municipalidad Distrital de Tantarica
	Impresora	UND	2	Regular	2	0	Municipalidad Distrital de Tantarica
	Proyector	UND	1	Malo	0	1	Municipalidad Distrital de Tantarica

Fuente: Municipalidad Distrital de Tantarica.

2.1.2.3. Análisis de Recursos Financieros

En el cuadro 31, se muestran los recursos presupuestales del PP068. Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres de los 6 últimos años de la Municipalidad Distrital de Tantarica, para la cobertura de actividades y acciones para Reducir la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres a nivel distrital.

El presupuesto para el año 2025 según el PIA y (PIM) asciende a la suma de 33,245 soles que en ejecución hasta la fecha alcanza el 92.6%; si realizamos una mirada retrospectiva en 5 años, podemos mencionar que el año 2024 se presupuestó un PIA de 30,000 soles con un PIM de 30,000 soles, con una ejecución al 100%, el año 2023 se presupuestó un PIA de 24,000 soles con un PIM de 124,000 soles, con una ejecución al 100%, el año 2022 se presupuestó un PIA de 24,000 soles con un PIM de 24,000 soles, con una ejecución al 95.8%, el año 2021 se presupuestó un PIA de 40,047 soles con un PIM de 60,960 soles, con una ejecución al 96.9%, el año 2020 se presupuestó un PIA de 10,000 soles con un PIM de 141,024 soles, con una ejecución al 99.9%.

Cuadro 31. Gasto categoría presupuestal 0068.

AÑO FISCAL	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Atención de Comp. Anual	Devengado	Girado	Avance %
2020	10,000	141,024	141,024	140,570	140,569	140,569	140,569	99.7
2021	40,047	60,960	59,310	59,091	59,091	59,091	59,091	96.9
2022	24,000	24,000	22,992	22,992	22,992	22,992	22,992	95.8
2023	24,000	124,000	124,000	123,998	123,998	123,998	123,998	100.0
2024	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	100.0
2025	30,000	33,245	32,441	32,441	32,441	30,774	30,774	92.6

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2025

En el cuadro 32, se muestran los gastos presupuestados y ejecutados por productos del programa presupuestal 0068, entre el año 2020 y 2025, en la que se observa que el gasto efectuado se realizó en actividades relacionadas al componente reactivo de la gestión del riesgo de desastres.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 32. Ejecución por productos del programa presupuestal 0068.

PRODUCTOS DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068	AÑO FISCAL						TOTAL (S/)
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
3000001: Acciones comunes	12,120	59,091	22,992	123,998	30,000	30,774	278,975
3000734: Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres	128,449	0	0	0	0	0	128,449
TOTAL (S/)	140,569	59,091	22,992	123,998	30,000	30,774	407,424

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2025

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025

2.2. ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIOS DE RIESGO

2.2.1. Identificación de peligros del ámbito

2.2.1.1. Registro estadístico e histórico de la ocurrencia de peligros

En el cuadro 33 se presenta el registro de emergencias en los portales Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación Sinpad en sus versiones 2 (INDECI, 2018) y 3 (INDECI, 2024), donde se aprecia que en el distrito de Tantarica la mayoría de emergencias han sido provocadas por lluvias intensas (39.3%) y peligros asociados (derrumbes, deslizamientos, huaicos).

Cuadro 33. Registro de emergencias en el Sinpad V2 y V3 en el distrito de Tantarica.

EMERGENCIA	REPORTES	%
LLUVIAS INTENSAS	22	39.3%
DERRUMBE CERROS	8	14.3%
VIENTOS FUERTES	7	12.5%
DESIZAMIENTO	5	8.9%
HUAICO	3	5.4%
DERRUMBE DE ROCAS	3	5.4%
INCENDIOS URBANOS	2	3.6%
DERRUMBE ESTRUCTURA GENERAL	1	1.8%
INUNDACION POR DESBORDE DE RIO	1	1.8%
DERRUMBE VIVIENDA	1	1.8%
CONTAMINA AMB. DE AGUAS	1	1.8%
EPIDEMIA COVID-19	1	1.8%
SEQUÍA	1	1.8%

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: SINPAD-INDECI.

El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET, 2025) tiene identificado 4 puntos críticos susceptible a ser afectados por erosión fluvial y flujo de detritos en el distrito de Tantarica (cuadro 34 y figura 10).

Cuadro 34. Zonas críticas identificadas por el INGEMMET en el distrito de Tantarica.

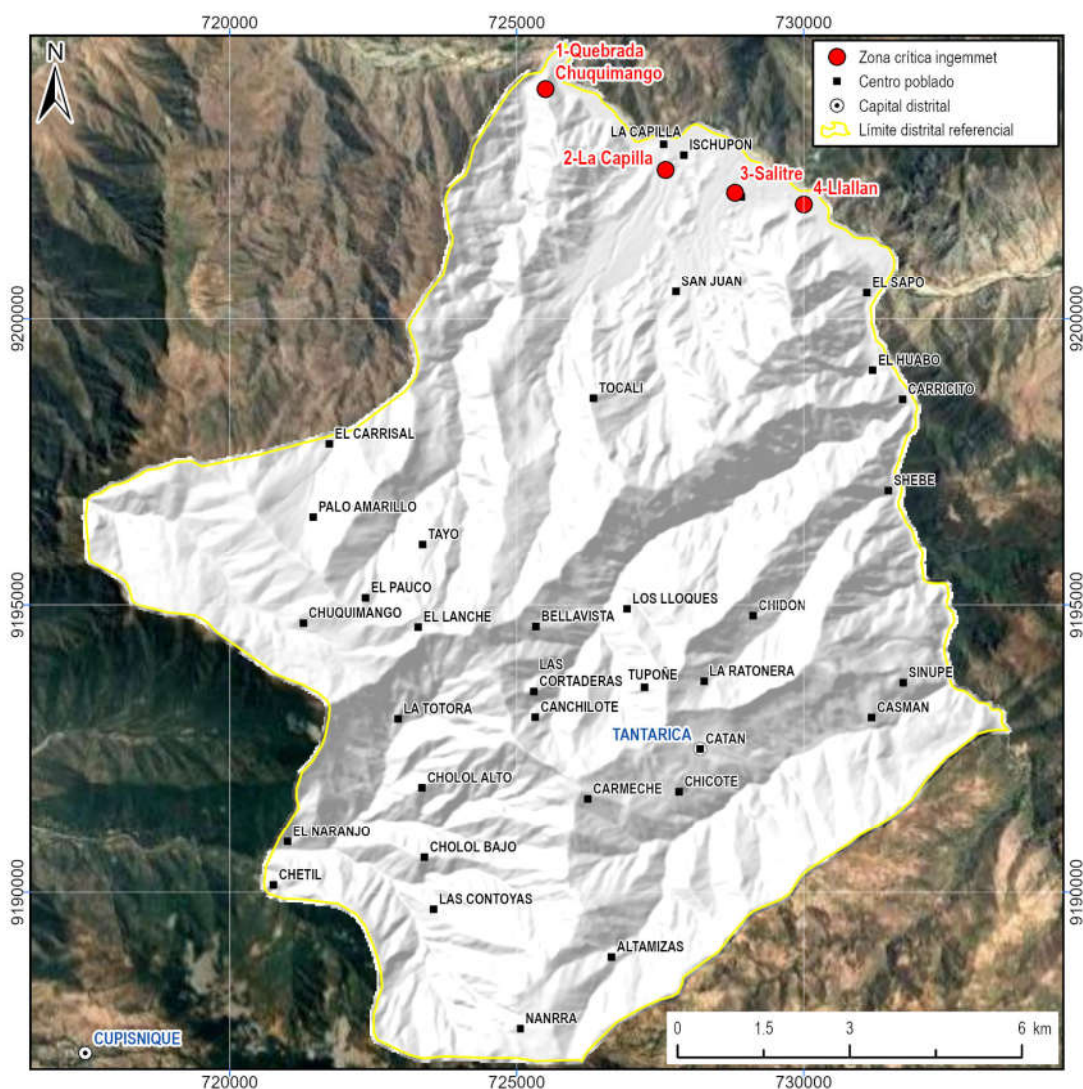
N°	PELIGRO	SECTOR	ESTE	NORTE
1	Flujo de detritos	Quebrada Chuquimango	725500	9204000
2	Flujo de detritos	La Capilla	727600	9202600
3	Flujo de detritos	Salitre	728800	9202200
4	Erosión fluvial, inundación fluvial	Llallán	730000	9202000

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: GORE Cajamarca.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Figura 10. Zonas críticas identificadas en el distrito de Tantarica.



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: INGENMET.

2.2.1.2. Determinación del nivel de peligro

En el cuadro 35 se muestran los peligros susceptibles a ser desencadenados por lluvias intensas en el territorio peruano, en base a la clasificación del Proyecto Multinacional Andino (PMA:GCA, 2007) y modificado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico para su cartografiado de peligros geológicos y de zonas críticas (INGEMMET, 2024).

Cuadro 35. Peligros susceptibles a ser desencadenados por lluvias intensas.

Peligro	Tipo de peligro	Nombre específico (Sub-Tipo)	
Movimientos en Masa	Caída	Alud	
		Caída de rocas	
		Derrumbe	
	Vuelco	Vuelco de bloque	
		Vuelco de estrato	
	Deslizamiento		Planar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Peligro	Tipo de peligro	Nombre específico (Sub-Tipo)	
		Deslizamiento traslacional	En cuña
		Deslizamiento rotacional	
		Propagación lateral	Propagación lateral
	Flujo	No canalizados	Avalancha de detritos
			Avalancha de rocas
		Canalizados	Aluvión
			Flujo de detritos
			Flujo de lodo
			Flujo de roca
			Flujo de tierra
			Inundación de detritos
	Movimiento complejo	Alud - aluvión	
		Caída de rocas - flujo	
		Derrumbe - deslizamiento	
		Derrumbe - flujo	
		Deslizamiento - caída de rocas	
		Deslizamiento - derrumbe	
		Deslizamiento - flujo	
		Deslizamiento - reptación	
		Reptación - deslizamiento	
		Avalancha - flujo	
	Reptación de suelos	Reptación de suelos	
Otros peligros geológicos	Erosión de ladera	Erosión en cárcava	
		Erosión en surco	
		Erosión laminar	
		Badlands	
Geohidrológicos	Erosión	Erosión fluvial	
	Inundación	Inundación fluvial	
		Inundación lagunar	
		Inundación pluvial	

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: INGEMMET

Según el análisis, las lluvias intensas corresponden a los principales tipos de peligros que se presentan en el distrito de Tantarica, mientras que sus peligros asociados que se han reportado son inundación y erosión fluvial, caídas de rocas, derrumbes, avalanchas de rocas, flujos canalizados (huaicos) y deslizamientos; por lo que será ante estos peligros los que se realizará el análisis de susceptibilidad

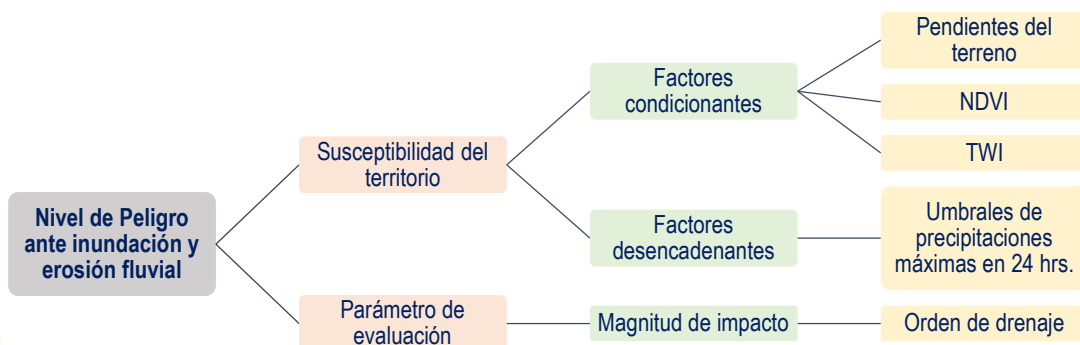
Existen otros movimientos en masa (reptaciones, propagaciones laterales, etc.) y otros peligros geológicos o geohidrológicos (erosión de laderas, otro tipo de inundación) que no serán evaluados por falta relevancia en el distrito.



2.2.1.2.1. Niveles de peligro ante inundación y erosión fluvial

Para determinar los niveles de peligrosidad ante inundación y erosión fluvial, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 11.

Figura 11. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – inundación y erosión fluvial

En el cuadro 36 se muestran los niveles de peligro ante inundación y erosión fluvial en el distrito, y en el cuadro 37 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 36. Determinación del peligro por inundación y erosión fluvial

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
Peso	0.4	0.6				
Peso	1	0.8			0.2	
	Parámetro de Evaluación	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	
Peso	1.000	0.648	0.230	0.122	1.000	
	Orden del drenaje	1. Pendiente del terreno	2. NDVI	3. TWI	Umrales de precipitación máxima en 24 hrs	
Descriptor 1	0.468	0.503	0.511	0.505	0.527	0.493
Descriptor 2	0.272	0.260	0.267	0.262	0.233	0.263
Descriptor 3	0.154	0.134	0.118	0.136	0.130	0.140
Descriptor 4	0.070	0.068	0.065	0.060	0.070	0.068
Descriptor 5	0.036	0.035	0.039	0.037	0.041	0.037

Cuadro 37. Niveles de peligro por inundación y erosión fluvial.

NIVELES DE PELIGRO		
NIVEL	RANGO	
MUY ALTO	0.263	$\leq P \leq 0.493$
ALTO	0.140	$\leq P < 0.263$
MEDIO	0.068	$\leq P < 0.140$
BAJO	0.037	$\leq P < 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.



B. Estratificación del nivel de peligro – Inundación y erosión fluvial

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:

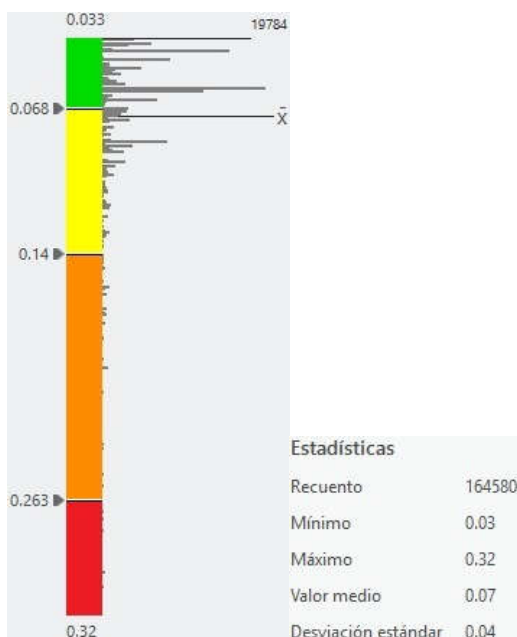
Cuadro 38. Matriz de peligro por inundación y erosión fluvial.

N. Peligro	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno menor a 10.1°, NDVI menor a 0.34 y TWI mayor a 8.8. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 8 a 9, principalmente.	$0.263 < P \leq 0.493$
Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 10.1° a 15.9, NDVI de 0.34 a 0.46 y TWI de 5.9 a 7.0. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 7 principalmente.	$0.140 < P \leq 0.263$
Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 15.9° a 22.9, NDVI de 0.46 a 0.6 y TWI de 5.0 a 5.9. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 6 principalmente.	$0.068 < P \leq 0.140$
Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de mayor a 22.9, NDVI mayor a 0.6 y TWI menor a 5.0. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden menor a 5 principalmente.	$0.037 \leq P \leq 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

En la figura 12 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tantarica ante el peligro de inundación y erosión fluvial por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.07 (peligro medio).

Figura 12. Estadística del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial del distrito de Tantarica.

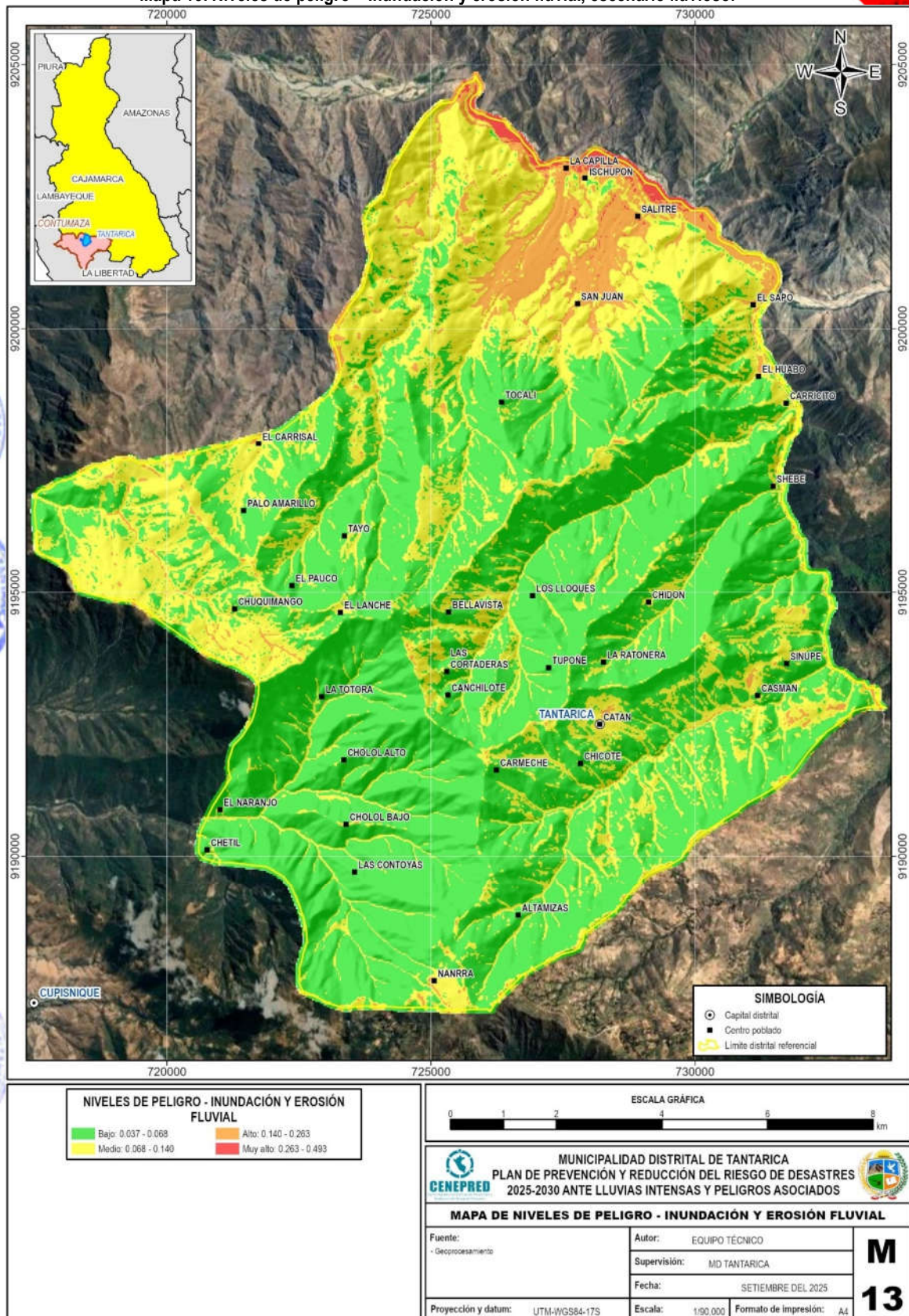


Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 13. Niveles de peligro – Inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.

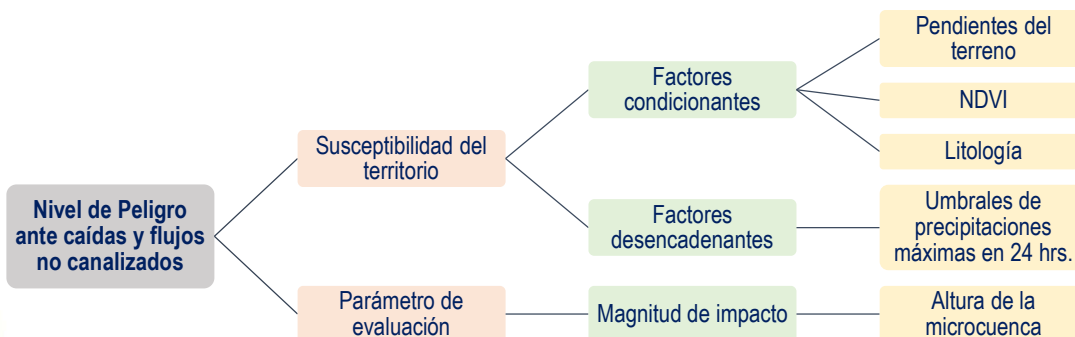




2.2.1.2.2. Niveles de peligro ante caídas (caídas de rocas, derrumbes) y flujos no canalizados (avalanchas de rocas y detritos)

Para determinar los niveles de peligrosidad ante caídas y flujos no canalizados, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 13.

Figura 13. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados.



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – caídas y flujos no canalizados

En el cuadro 36 se muestran los niveles de peligro ante caídas y flujos no canalizados en el distrito, y en el cuadro 37 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 39. Determinación del peligro por caídas y flujos no canalizados

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
Peso	0.4	0.6				
Peso	1	0.8			0.2	
	Parámetro de Evaluación	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	
Peso	1.000	0.648	0.230	0.122	1.000	
	Altura de la microcuenca	1. Pendiente del terreno	2. NDVI	3. Litología	Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	
Descriptor 1	0.511	0.527	0.509	0.482	0.527	0.516
Descriptor 2	0.267	0.233	0.265	0.293	0.233	0.254
Descriptor 3	0.118	0.130	0.117	0.120	0.130	0.123
Descriptor 4	0.065	0.070	0.073	0.066	0.070	0.068
Descriptor 5	0.039	0.041	0.036	0.039	0.041	0.039

Cuadro 40. Niveles de Peligro por caídas y flujos no canalizados.

NIVELES DE PELIGRO		
NIVEL	RANGO	
MUY ALTO	0.254	$\leq P \leq 0.516$
ALTO	0.123	$\leq P < 0.254$
MEDIO	0.068	$\leq P < 0.123$
BAJO	0.039	$\leq P < 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

B. Estratificación del nivel de peligro – caídas y flujos no canalizados

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

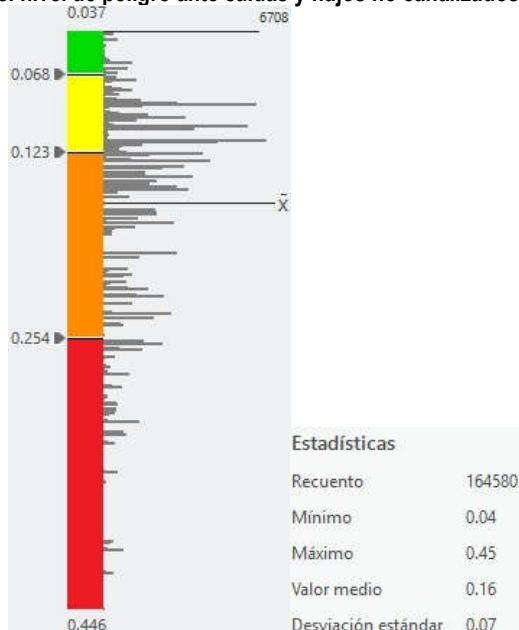
Cuadro 41. Matriz de peligro por caídas y flujos no canalizados.

N. Peligro	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno mayor a 32.1°, NDVI menor a 0.43 y litología de arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, caliza y caliza mudstone. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas mayores a 200 m.	$0.254 < P \leq 0.516$
Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 24.8° a 32.1°, NDVI de 0.43 a 0.56 y litología de caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, marga y meta arenisca. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 150 a 200 m.	$0.123 < P \leq 0.254$
Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 15.9° a 24.8°, NDVI de 0.56 a 0.71 y litología de andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcanoclástico, arcilla, arena y limo. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 100 a 150 m.	$0.068 < P \leq 0.123$
Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno menor a 15.9°, NDVI mayor a 0.71 y litología de cuerpos de agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquisto, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 50 a 100 m.	$0.039 \leq P \leq 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

En la figura 14 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tantarica ante el peligro de caídas y flujos no canalizados por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.16 (peligro alto).

Figura 14. Estadística del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados del distrito de Tantarica.

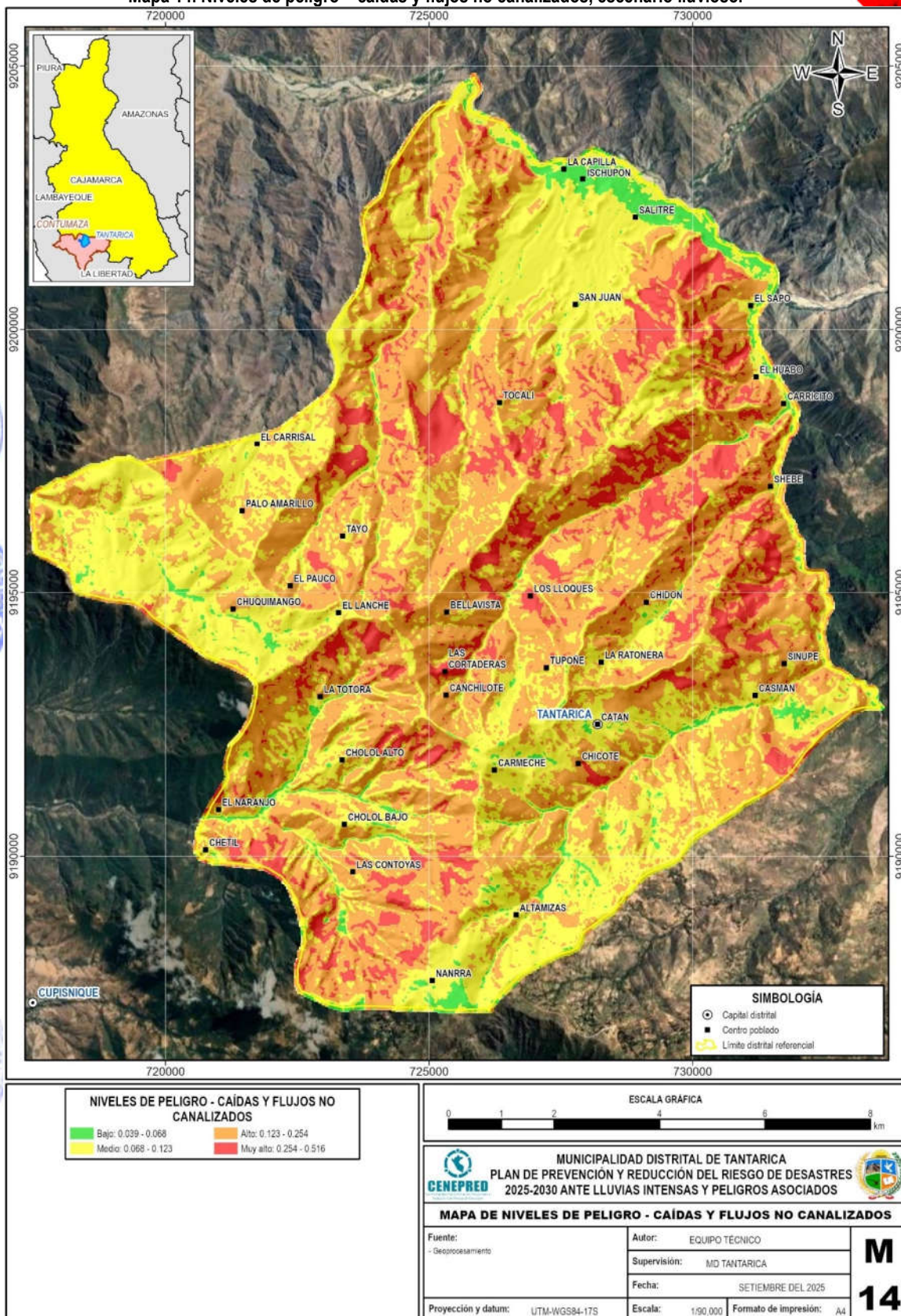


Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 14. Niveles de peligro – caídas y flujos no canalizados, escenario lluvioso.

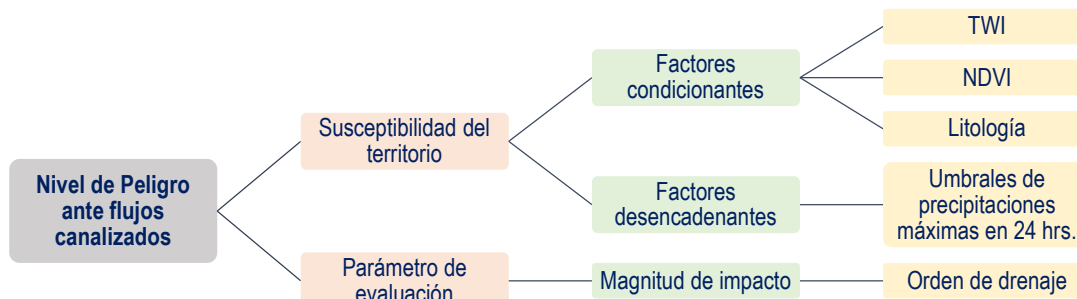




2.2.1.2.3. Niveles de peligro ante flujos canalizados (huaicos)

Para determinar los niveles de peligrosidad ante flujos canalizados, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 15.

Figura 15. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante flujos canalizados



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – flujos canalizados

En el cuadro 42 se muestran los niveles de peligro ante flujos canalizados, y en el cuadro 43 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 42. Determinación del peligro por flujos canalizados.

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
Peso	0.4	0.6				
Peso	1	0.8			0.2	
	Parámetro de Evaluación	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	
Peso	1.000	0.581	0.309	0.110	1.000	
	Orden del drenaje	1. TWI	2. NDVI	3. Litología	Umbral de precipitación máxima en 24 hrs	
Descriptor 1	0.468	0.503	0.511	0.505	0.527	
Descriptor 2	0.272	0.260	0.267	0.262	0.233	0.263
Descriptor 3	0.154	0.134	0.118	0.136	0.130	0.139
Descriptor 4	0.070	0.068	0.065	0.060	0.070	0.068
Descriptor 5	0.036	0.035	0.039	0.037	0.041	0.037

Cuadro 43. Niveles de Peligro por flujos canalizados.

NIVELES DE PELIGRO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTO	0.263 ≤ P ≤ 0.493
ALTO	0.139 ≤ P < 0.263
MEDIO	0.068 ≤ P < 0.139
BAJO	0.037 ≤ P < 0.068

Fuente: Equipo Técnico.

B. Estratificación del nivel de peligro – flujos canalizados

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

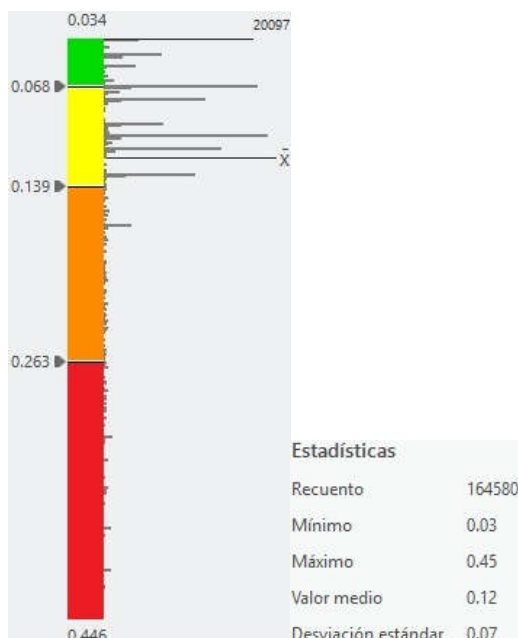
Cuadro 44. Matriz de peligro por flujos canalizados.

N. Peligro	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con TWI mayor a 7.0, NDVI menor a 0.43 y litología de bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua, caliza y arenisca. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 1 y 2, principalmente.	$0.263 < P \leq 0.493$
Alto	Zonas de predominancia de terrenos con TWI de 5.9 a 7.0, NDVI de 0.43 a 0.56 y litología de caliza mudstone y marga. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 3, principalmente.	$0.139 < P \leq 0.263$
Medio	Zonas de predominancia de terrenos con TWI de 5.0 a 5.9, NDVI de 0.56 a 0.71 y litología de diorita y bloques. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 4, principalmente.	$0.068 < P \leq 0.139$
Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con TWI menor a 5.0, NDVI mayor 0.71 y litología de caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzo arenita, cuarzo diorita, cuarzo monzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcanoclástico. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 5, principalmente.	$0.037 \leq P \leq 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

En la figura 16 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tantarica ante el peligro de flujos canalizados por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.12 (peligro medio).

Figura 16. Estadística del nivel de peligro ante flujos canalizados del distrito de Tantarica.

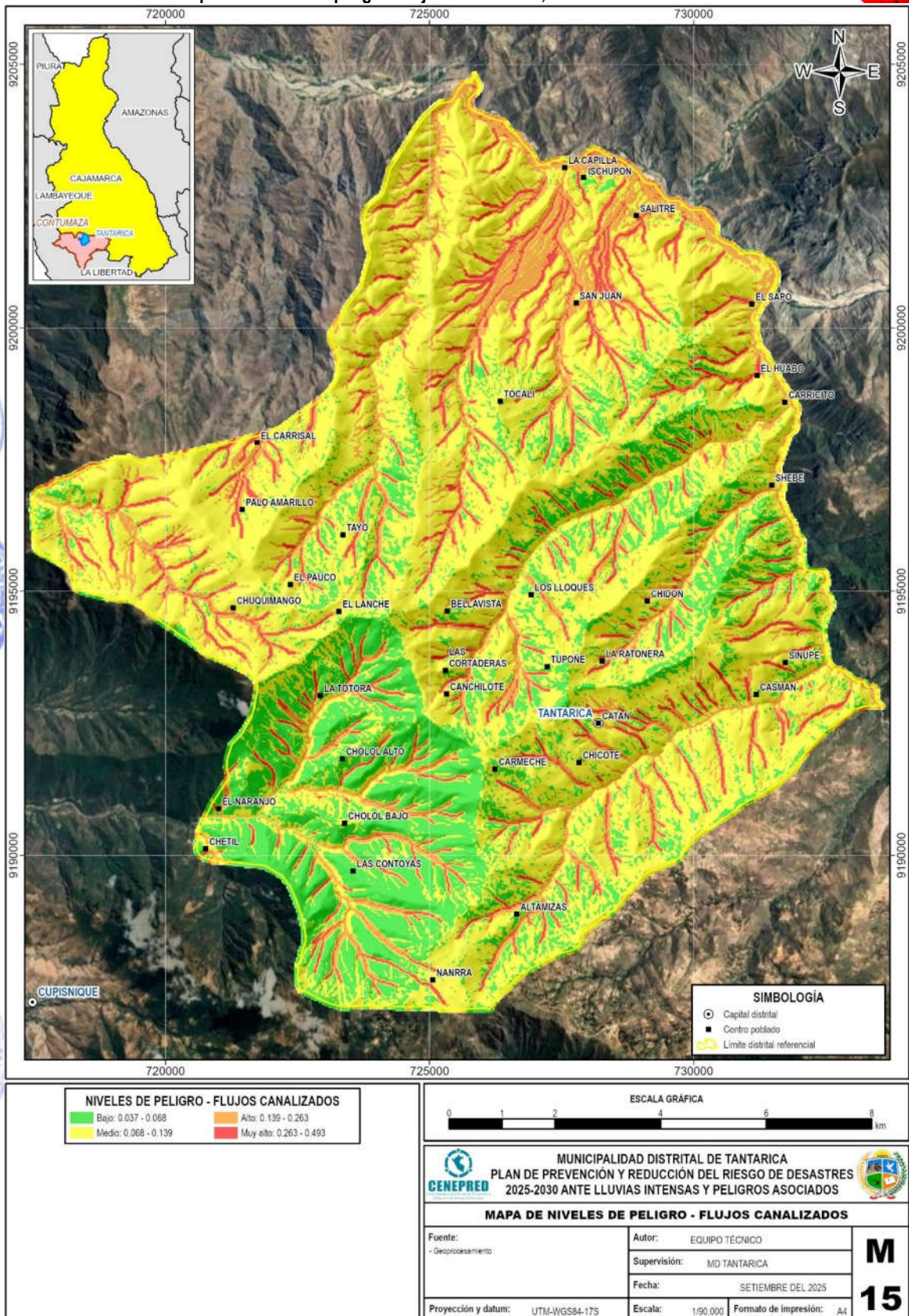


Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 15. Niveles de peligro - flujos canalizados, escenario lluvioso.

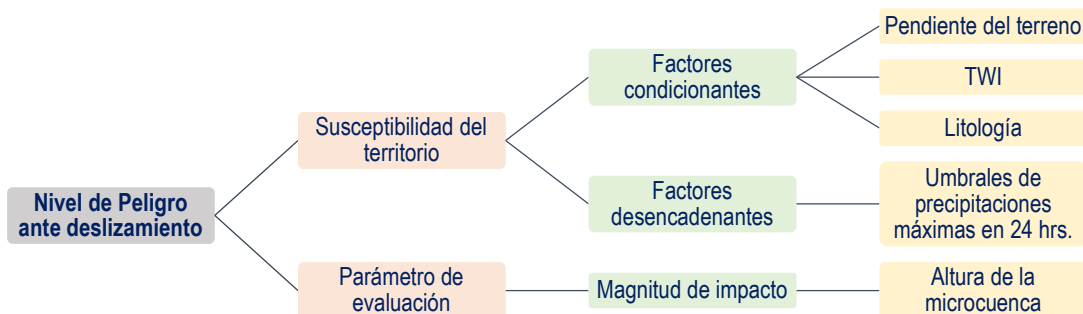




2.2.1.2.4. Niveles de peligro ante deslizamiento

Para determinar los niveles de peligrosidad ante deslizamiento, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 17.

Figura 17. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante deslizamiento



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – deslizamiento

En el Cuadro 45 se muestran los niveles de peligro ante deslizamiento en el distrito, y en el cuadro 46 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 45. Determinación del peligro por deslizamiento

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
Peso	0.4	0.6				
Peso	1	0.8			0.2	
	Parámetro de Evaluación	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	
Peso	1.000	0.539	0.297	0.164	1.000	
	Altura de la microcuenca	1. Pendiente del terreno	2. TWI	3. Litología	Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	
Descriptor 1	0.511	0.519	0.481	0.460	0.527	0.507
Descriptor 2	0.267	0.251	0.267	0.261	0.233	0.258
Descriptor 3	0.118	0.121	0.147	0.162	0.130	0.128
Descriptor 4	0.065	0.069	0.069	0.078	0.070	0.068
Descriptor 5	0.039	0.041	0.036	0.039	0.041	0.039

Cuadro 46. Niveles de Peligro por deslizamiento.

NIVELES DE PELIGRO				
NIVEL	RANGO			
MUY ALTO	0.258	≤ P ≤	0.507	
ALTO	0.128	≤ P <	0.258	
MEDIO	0.068	≤ P <	0.128	
BAJO	0.039	≤ P <	0.068	

Fuente: Equipo Técnico.

B. Estratificación del nivel de peligro – deslizamiento

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

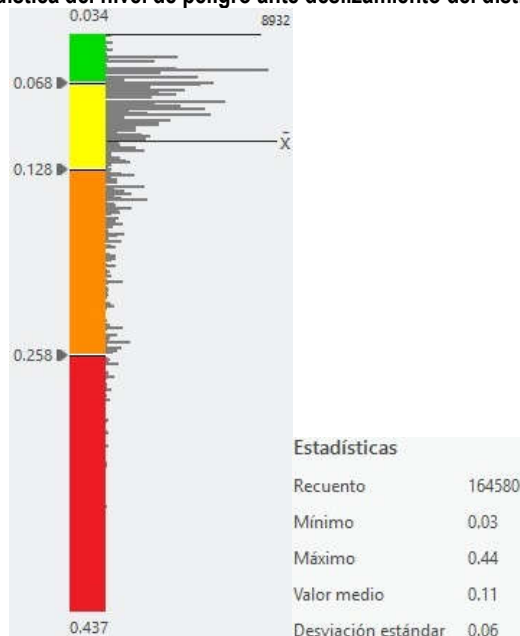
Cuadro 47. Matriz de peligro por Deslizamiento.

N. Peligro	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 4.6° a 15.9°, TWI de 6.7 a 10.3 y litología de grava, arcillita suelta, conglomerado suelto, caliza y caliza mudstone. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas mayores a 200 m.	0.258 < P ≤ 0.507
Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 15.9° a 22.9°, TWI de 5.7 a 6.7 y litología de toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica y toba piroclástica dacítica. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 150 a 200 m.	0.128 < P ≤ 0.258
Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 22.9° a 32.1°, TWI de 4.9 a 5.7 y litología de conglomerado, limolita. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 100 a 150 m.	0.068 < P ≤ 0.128
Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno menor a 4.6° o mayor a 32.1°, TWI menor a 4.9 o mayor a 10.3 y litología de caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava y volcánoclastico. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 50 a 100 m.	0.039 ≤ P ≤ 0.068

Fuente: Equipo Técnico.

En la figura 18 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tantarica ante el peligro de deslizamiento por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.11 (peligro medio).

Figura 18. Estadística del nivel de peligro ante deslizamiento del distrito de Tantarica.

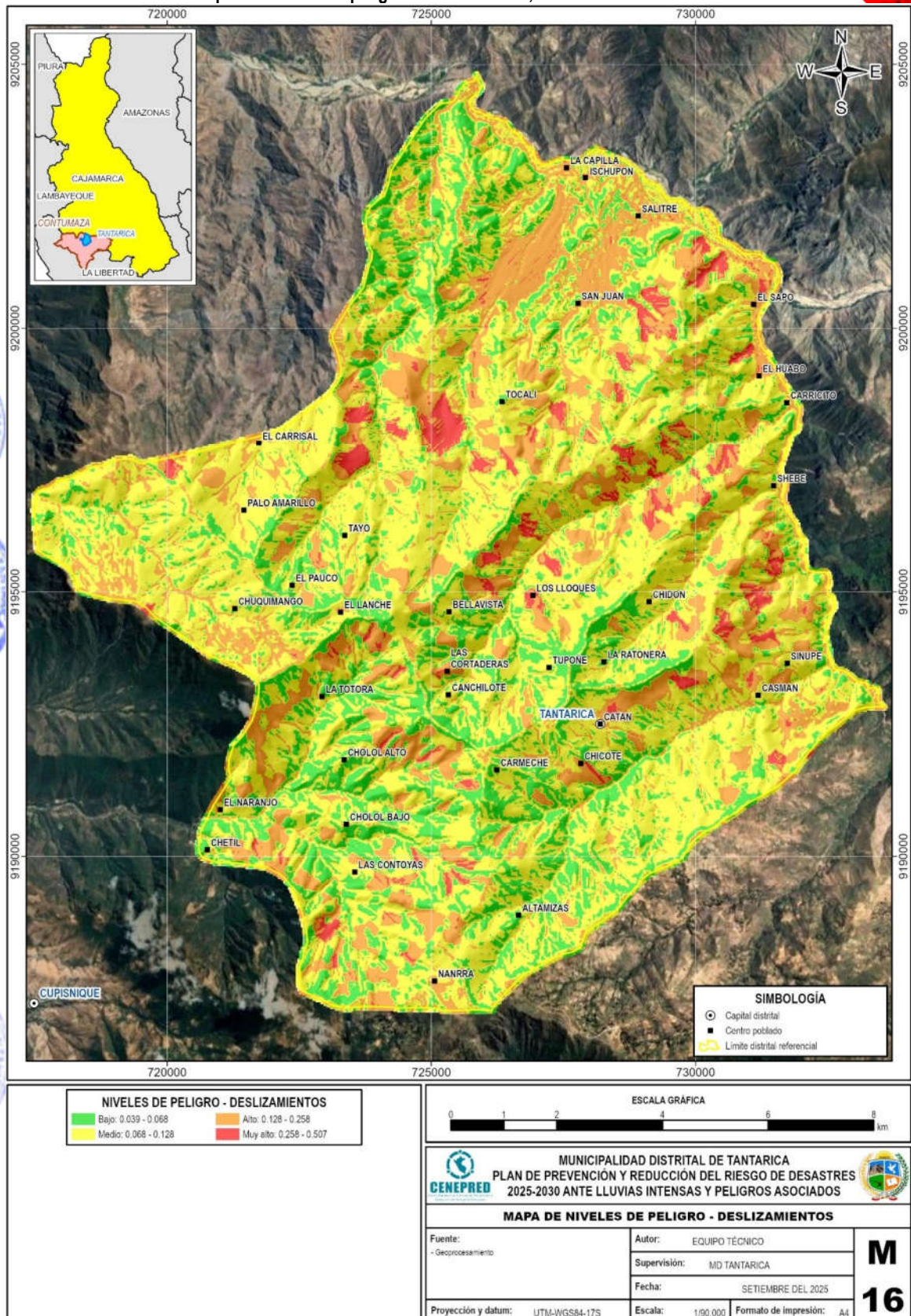


Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Mapa 16. Niveles de peligro – deslizamiento, escenario lluvioso.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

2.2.2. Identificación de los elementos expuestos

En el cuadro 48 se enlista los elementos expuestos analizados en el distrito de Tantarica en la presente evaluación, dichos elementos expuestos se presentan en el mapa 17.

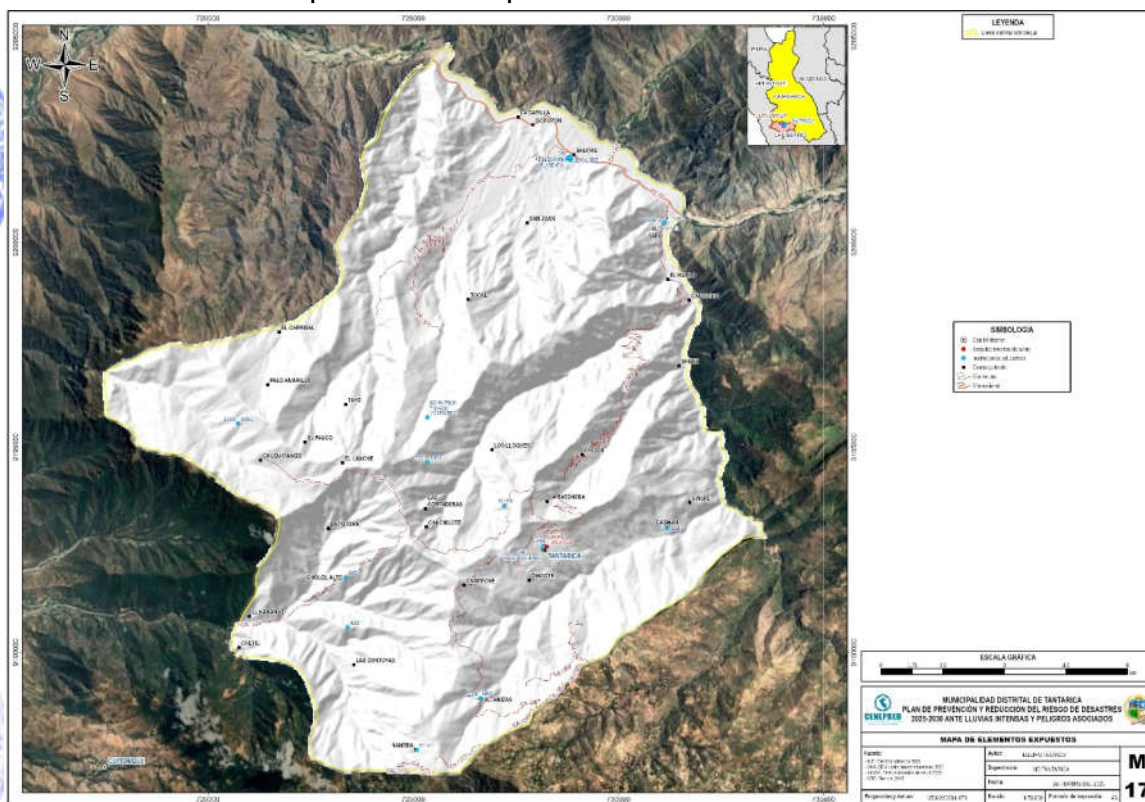
La información georreferencial se ha descrito en el apartado 1.3.3. Aspecto Social.

Cuadro 48. Lista de elementos expuestos analizados en el distrito de Tantarica.

Elemento expuesto	Cantidad en el distrito de Tantarica
Población (proyección al 2022)	2265
Viviendas (proyección al 2022)	875
Centros poblados	35
Instituciones educativas	24
Establecimientos de salud	1
Vías nacionales	1
Vías vecinales	10

Fuente: Equipo técnico

Mapa 17. Elementos expuestos del distrito de Tantarica.





2.2.2.1. Peligro ante inundación y erosión fluvial

En el cuadro 49 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 50 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 49. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante inundación y erosión fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	2	10	23
Moderadamente lluvioso	0	2	10	23
Lluvioso	0	2	11	22
Muy lluvioso	0	3	25	7
Extremadamente lluvioso	0	9	26	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 50. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.

Nº	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	LA CAPILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	ISCHUPON	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
4	NANRRA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	CATAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	SAN JUAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	EL CARRISAL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	EL HUABO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
11	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
12	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
13	SHEBE	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
14	CHUQUIMANGO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
15	CASMAN	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
16	SINUPE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
17	CHOLLO BAJO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
18	LA RATONERA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
19	BELLAVISTA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
20	CHICOTE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
21	CANCHILOTE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
22	PALO AMARILLO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
23	TOCALI	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
24	EL NARANJO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
25	LAS CORTADERAS	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
26	EL PAUCO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
27	TAYO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
28	ALTAMIZAS	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
29	CHETIL	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
30	LOS LLOQUES	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
31	CARMECHE	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
32	CHOLLO ALTO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
33	LA TOTORA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
34	TUPONE	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
35	LAS CONTOYAS	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 51 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 52 se describen dichas instituciones educativas.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 51. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante inundación y erosión fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	5	8	7
Moderadamente lluvioso	0	5	8	7
Lluvioso	0	5	8	7
Muy lluvioso	0	9	9	2
Extremadamente lluvioso	0	12	8	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 52. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	82565	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	TAMARINDO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	FIDEL ZARATE PLASENCIA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	86	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	EL SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	112	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	82564	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
8	SAN FRANCISCO DE ASIS	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
9	CATAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
10	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	821419	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	821377	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	82653	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
14	82649	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
15	82651	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
16	82654	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
17	821104 FELIX TISNADO MOSTACERO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
18	82650	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
19	82652	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
20	821376	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

C. Establecimientos de salud

En el cuadro 53 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 53. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CATÁN - TANTARICA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías nacionales

En el cuadro 54 se muestran las vías nacionales y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 54. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías nacionales.

N°	Vía nacional	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PE-08	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías vecinales

En el cuadro 55 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 55. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1242	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	CA-1370	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
3	CA-1367	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
4	CA-1373	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
5	CA-1375	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
6	CA-1371	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
7	CA-1368	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
8	CA-1365	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
9	CA-1374	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
10	CA-1369	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.2.2. Peligro ante caídas y flujos no canalizados

A. Centros poblados

En el cuadro 56 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 57 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 56. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante caídas y flujos no canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	2	7	24	2
Moderadamente lluvioso	2	8	23	2
Lluvioso	2	13	18	2
Muy lluvioso	2	16	15	2
Extremadamente lluvioso	3	30	2	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 57. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	LAS CORTADERAS	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
2	LOS LLOQUES	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
3	CHICOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
4	CANCHILOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	TOCALI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	LA TOTORA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	LAS CONTOYAS	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	BELLAVISTA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	EL PAUCO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	SINUPE	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
11	PALO AMARILLO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
12	CHIDON	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
13	SHEBE	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
14	EL HUABO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
15	TUPONE	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
16	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
17	TAYO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
18	EL NARANJO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
19	CHOLOL BAJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	CHOLOL ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	LA RATONERA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	EL CARRISAL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	CARMECHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
25	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
26	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	CATAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
28	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
29	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
30	SALITRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
31	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
32	NANRRA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
33	SAN JUAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
34	LA CAPILLA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
35	ISCHUPON	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 58 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 59 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 58. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante caídas y flujos no canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	2	18	0
Moderadamente lluvioso	0	2	18	0
Lluvioso	0	2	18	0
Muy lluvioso	0	3	17	0
Extremadamente lluvioso	0	20	0	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 59. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	821104 FELIX TISNADO MOSTACERO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	82654	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	821376	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
4	82651	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	82652	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	EL SALITRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	82653	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	82650	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	SAN FRANCISCO DE ASIS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	82564	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	112	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	CATAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	TAMARINDO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	82565	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	82649	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	FIDEL ZARATE PLASENCIA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	86	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	821419	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	821377	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

C. Establecimientos de salud

En el cuadro 60 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 60. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CATAN - TANTARICA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.



E. Vías nacionales

En el cuadro 61 se muestran las vías nacionales y su nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 61. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las vías nacionales.

N°	Vía nacional	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PE-08	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías vecinales

En el cuadro 62 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 62. Nivel de peligro ante caídas y flujos no canalizados de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1371	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
2	CA-1365	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	CA-1375	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	CA-1374	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
5	CA-1370	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
6	CA-1368	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	CA-1367	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	CA-1369	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	CA-1373	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CA-1242	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.2.3. Peligro ante flujos canalizados (huaicos)

A. Centros poblados

En el cuadro 63 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante flujos canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 64 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 63. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujos canalizados de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante flujos canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	5	24	6
Moderadamente lluvioso	0	5	25	5
Lluvioso	0	7	25	3
Muy lluvioso	0	12	22	1
Extremadamente lluvioso	0	23	12	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 64. Nivel de peligro ante flujos canalizados de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	EL HUABO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL CARRISAL	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA RATONERA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	EL NARANJO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
7	PALO AMARILLO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
8	CATAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
9	SAN JUAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
10	LA CAPILLA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
11	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
12	SHEBE	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
13	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	NANRA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	SINUPE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	ISCHUPON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	LA TOTORA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	CANCHILOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	CHICOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	EL PAUCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	BELLAVISTA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
25	TOCALI	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
26	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
27	LAS CORTADERAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
28	TAYO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
29	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
30	CARMECHE	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
31	LOS LLOQUES	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
32	CHOLLO BAJO	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
33	TUPONE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
34	CHOLLO ALTO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
35	LAS CONTOYAS	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 65 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante flujos canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 66 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 65. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujos canalizados de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante flujos canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	3	14	3
Moderadamente lluvioso	0	3	14	3
Lluvioso	0	6	12	2
Muy lluvioso	0	11	9	0
Extremadamente lluvioso	0	14	6	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 66. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	821419	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	TAMARINDO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
5	82565	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
6	FIDEL ZARATE PLASENCIA	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
7	CATAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
8	86	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
9	112	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
10	SAN FRANCISCO DE ASIS	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
11	82564	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
12	82653	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	821377	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	821104 FELIX TISNADO MOSTACERO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	82654	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
16	82649	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	82650	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	82651	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
19	821376	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
20	82652	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.



C. Establecimientos de salud

En el cuadro 67 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante flujos canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 67. Nivel de peligro ante flujos canalizados de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CATÁN - TANTARICA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

E. Vías nacionales

En el cuadro 68 se muestra el resumen de las vías nacionales y su nivel de peligro ante flujos canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 68. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las vías nacionales.

N°	Vía nacional	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PE-08	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

E. Vías vecinales

En el cuadro 69 se muestra el resumen de las vías vecinales y su nivel de peligro ante flujos canalizados en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 69. Nivel de peligro ante flujos canalizados de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1242	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
2	CA-1370	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	CA-1371	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
4	CA-1365	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	CA-1369	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	CA-1375	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	CA-1368	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	CA-1367	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	CA-1374	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
10	CA-1373	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.2.4. Peligro ante deslizamiento

A. Centros poblados

En el cuadro 70 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 71 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 70. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	9	17	9
Moderadamente lluvioso	0	9	21	5
Lluvioso	1	10	24	0
Muy lluvioso	2	11	22	0
Extremadamente lluvioso	2	24	9	0

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 71. Nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	LOS LLOQUES	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
2	LAS CORTADERAS	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto
3	LA CAPILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	NANRRA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	EL HUABO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	CATAN	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	CHICOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	ISCHUPON	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	SAN JUAN	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
11	EL CARRISAL	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
12	SALITRE	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
13	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
14	EL NARANJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	PALO AMARILLO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	BELLAVISTA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	SHEBE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	CHOLLO BAJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	CANCHILOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	LAS CONTOYAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	TUPONE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
25	SINUPE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
26	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	LA RATONERA	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
28	CHETIL	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
29	LA TOTORA	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
30	TOCALI	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
31	EL PAUCO	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
32	CHOLLO ALTO	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
33	TAYO	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
34	ALTAMIZAS	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
35	CARMECHE	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 72 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 73 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 72. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.

Escenario	Institución educativa en peligro ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	12	6	2
Moderadamente lluvioso	0	12	6	2
Lluvioso	0	12	8	0
Muy lluvioso	0	12	8	0
Extremadamente lluvioso	0	18	2	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 73. Nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	821419	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	821377	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	112	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	CATAN	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	82564	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	SAN FRANCISCO DE ASIS	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
9	FIDEL ZARATE PLASENCIA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	86	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	TAMARINDO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
12	82565	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
13	82653	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	821104 FELIX TISNADO MOSTACERO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	82654	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	82651	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	82649	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	821376	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	82652	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
20	82650	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

C. Establecimientos de salud

En el cuadro 74 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 74. Nivel de peligro ante deslizamiento de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CATÁN - TANTARICA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías nacionales

En el cuadro 80 muestran las vías nacionales y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 75. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías nacionales.

N°	Vía nacional	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PE-08	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

E. Vías vecinales

En el cuadro 76 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 76. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías vecinales.

N°	Vía nacional	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1371	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	CA-1370	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
3	CA-1242	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
4	CA-1373	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	CA-1375	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	CA-1365	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	CA-1367	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	CA-1368	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	CA-1374	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CA-1369	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio

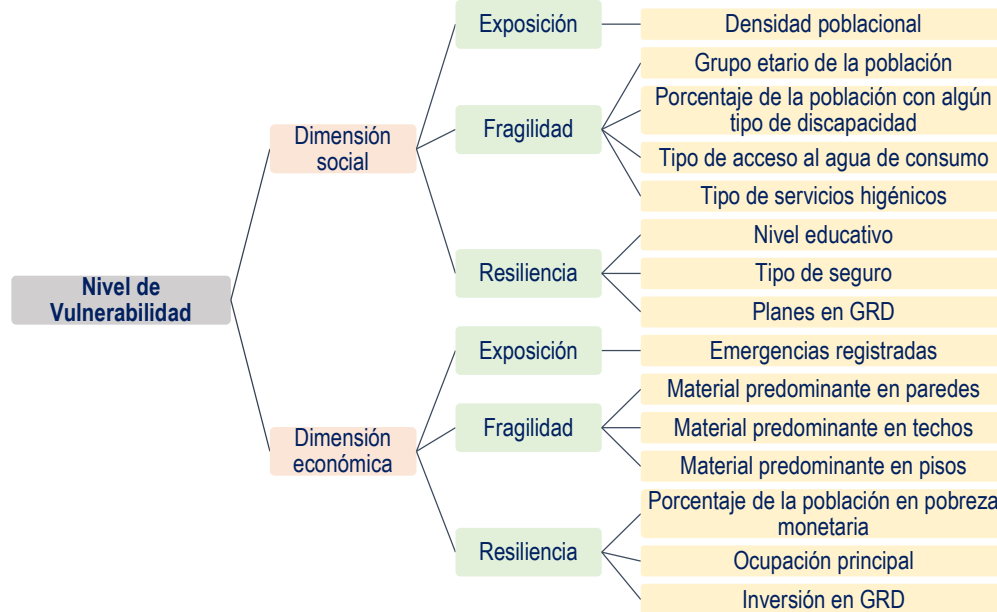
Fuente: Equipo Técnico.



2.2.3. Análisis de vulnerabilidad

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de los elementos expuestos propensos a sufrir daños por acción del peligro, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social y económica, utilizando información estadística oficial del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018a), del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (INDECI, 2018, 2024) y del portal Seguimiento de la Ejecución Presupuestal – Consulta amigable (MEF, 2025).

Figura 19. Metodología del análisis de la vulnerabilidad.



Elaboración: Equipo Técnico.

2.2.3.1. Niveles de vulnerabilidad

En el cuadro 77 se resume el análisis de la vulnerabilidad realizado en el presente informe, en base a las dimensiones, factores, parámetros y sus descriptores, ponderados mediante el análisis jerárquico presentado.

Cuadro 77. Resumen de los descriptores, parámetros, factores y dimensiones utilizados en el análisis de la vulnerabilidad, y sus pesos ponderados obtenidos mediante el análisis jerárquico.

DIMENSIÓN		FACTOR		PARÁMETRO		DESCRIPTOR	
NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	CLASIFICACIÓN	PESO
SOCIAL	0.400	EXPOSICIÓN SOCIAL	0.571	Densidad poblacional (hab/km ²)	1.000	Menor a 15	0.519
						De 15 a 25	0.236
						De 25 a 35	0.134
						De 35 a 60	0.076
						Mayor a 60	0.036
		FRAGILIDAD SOCIAL	0.286	Grupo etario de la población	0.525	De 0 a 9 años y de 80 a más	0.507
						De 10 a 19 y de 70 a 79 años	0.263
						De 50 a 69 años	0.123
						De 35 a 49 años	0.072
						De 20 a 34 años	0.035
				Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.301	Mayor a 12.0%	0.469
						De 10.0 a 11.9%	0.293
						De 8.5 a 9.9%	0.127
						De 7.0 a 8.4%	0.076
						Menor a 6.9%	0.036
					0.110	Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	0.507
						Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	0.263



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

DIMENSIÓN		FACTOR		PARÁMETRO		DESCRIPTOR	
NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	CLASIFICACIÓN	PESO
				Tipo de acceso al agua de consumo		Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	0.123
						Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.072
				Tipo de servicios higiénicos	0.063	Red pública dentro de la vivienda	0.035
						Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	0.507
						Pozo ciego o negro	0.263
						Letrina (con tratamiento)	0.123
						Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	0.072
						Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	0.035
		RESILIENCIA SOCIAL	0.143	Nivel educativo	0.595	Sin nivel o inicial	0.510
						Primaria	0.250
						Secundaria o básica especial	0.143
						Superior universitaria o no universitaria incompletas	0.060
				Tipo de seguro	0.277	Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	0.036
						No tiene ningún seguro	0.478
						Solo SIS	0.289
						EsSalud o SIS	0.125
						Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	0.073
						Seguro privado u otro seguro	0.036
				Planes en GRD (PPRRD, PEC, PCO, POE, PC, PP, PR)	0.129	0	0.514
						1	0.246
						2	0.132
						De 3 a 4	0.073
						De 5 a 7	0.035
						De 76 a más	0.468
ECONÓMICA	0.600	EXPOSICIÓN ECONÓMICA	0.581	Emergencias registradas 2003-2025	1.000	De 51 a 75	0.272
						De 36 a 50	0.154
						De 21 a 35	0.070
						De 0 a 20	0.036
		FRAGILIDAD ECONÓMICA	0.309	Material predominante en las paredes	0.571	Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	0.505
						Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	0.262
						Tapia	0.136
						Adobe	0.060
						Ladrillo o bloque de cemento	0.037
				Material predominante en los techos	0.286	Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	0.478
						Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	0.289
						Tejas	0.125
						Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	0.073
						Concreto armado	0.036
				Material predominante en los pisos	0.143	Tierra	0.519
						Madera (pona, tornillo, etc.)	0.236
						Cemento	0.134
						Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0.076
						Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0.036
		RESILIENCIA ECONÓMICA	0.110	Porcentaje de la población en pobreza monetaria	0.557	Más de 70%	0.513
						De 60 a 70%	0.244
						De 55 a 60%	0.144
						De 50 a 55%	0.061
						Menos de 50%	0.037
				Ocupación principal	0.320	Intelectuales, servidores públicos o privados	0.503
						Técnicos, operarios y conductores	0.260
						Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	0.134
						Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	0.068
						Ocupaciones elementales	0.035
				Inversión en GRD 2024	0.123	Menos de 5000 soles	0.457
						De 5 001 a 20 000 soles	0.251
						De 20 001 a 50 000 soles	0.166
						De 50 001 a 125 000 soles	0.084
						Más de 125 001 soles	0.042

Fuente: Equipo Técnico.

Finalmente, en el cuadro 78 se presentan los niveles de vulnerabilidad calculados.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 78. Niveles Vulnerabilidad.

NIVELES DE VULNERABILIDAD		
NIVEL	RANGO	
MUY ALTO	0.261	$\leq V < 0.493$
ALTO	0.140	$\leq V < 0.261$
MEDIO	0.070	$\leq V < 0.140$
BAJO	0.036	$\leq V < 0.070$

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.3.2. Estratificación de la vulnerabilidad

En el cuadro 79 se muestra la matriz de vulnerabilidad obtenida:

Cuadro 79. Estratificación de la Vulnerabilidad.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Densidad poblacional mayor a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 0 a 19 años o de 70 a más años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad mayor a 10%; tipo de acceso de agua de consumo de río, acequia, lago, laguna, otro, vecino o pozo (agua subterránea) o manantial o puquio; tipo de servicios higiénicos de río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro o pozo ciego o negro; nivel educativo de sin nivel o inicial o primaria; tipo de seguro de no tiene ningún seguro o solo SIS; planes en GRD de 0 o 1; emergencias registradas de 51 a más; material predominante en las paredes de quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera o piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro; material predominante en los techos de triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares o madera, caña o estera con torta de barro o cemento; material predominante en los pisos de tierra o madera (pona, tornillo, etc.); porcentaje de la población en pobreza monetaria de 60 % a más; ocupación principal de intelectuales, servidores públicos o privados o técnicos, operarios y conductores; inversión en GRD menor a 20 000 soles.	$0.261 \leq V < 0.493$
ALTO	Densidad poblacional de 25 a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 50 a 69 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 8.5 a 9.9%; tipo de acceso de agua de consumo de pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar; tipo de servicios higiénicos de letrina (con tratamiento); nivel educativo de secundaria o básica especial; tipo de seguro de EsSalud o SIS; planes en GRD de 2; emergencias registradas de 36 a 50; material predominante en las paredes de tapia; material predominante en los techos de tejas; material predominante en los pisos de cemento; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 55 a 60 %; ocupación principal de trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro; inversión en GRD menor a 20 001 a 50 000 soles.	$0.140 \leq V < 0.261$
MEDIO	Densidad poblacional de 15 a 25 hab/km ² ; grupo etario de la población de 35 a 49 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 7.0 a 8.4%; tipo de acceso de agua de consumo de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; tipo de servicios higiénicos de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria incompletas; tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro; planes en GRD de 3 a 4; emergencias registradas de 21 a 35; material predominante en las paredes de adobe; material predominante en los techos de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; material predominante en los pisos de losetas, terrazos, cerámicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 50 a 55 %; ocupación principal de trabajadores en agricultura, forestal y pesquería; inversión en GRD menor a 50 001 a 125 000 soles.	$0.070 \leq V < 0.140$
BAJO	Densidad poblacional menor a 15 hab/km ² ; grupo etario de la población de 20 a 34 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad menor a 6.9%; tipo de acceso de agua de red pública dentro de la vivienda; tipo de servicios higiénicos de red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria completa, posgrado; tipo de seguro de seguro privado u otro seguro; planes en GRD de 5 a 7; emergencias registradas de 0 a 20; material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento; material predominante en los techos de concreto armado; material predominante en los pisos de Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria menos de 50%; ocupación principal de ocupaciones elementales; inversión en GRD de más de 125 001 soles.	$0.036 \leq V < 0.070$

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 80 se muestran los descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tantarica, a partir del análisis de esta información se obtiene que el nivel de vulnerabilidad de los hogares es de **0.097 – Medio**.

Cuadro 80. Descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tantarica.

DESCRIPTOR	TANTARICA
Mayor a 60	
De 35 a 60	
De 25 a 35	
De 15 a 25	1
Menor a 15	
De 0 a 9 años y de 80 a más	20.65
De 10 a 19 y de 70 a 79 años	22.95
De 50 a 69 años	20.2
De 35 a 49 años	19.23



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



DESCRIPTOR	TANTARICA
De 20 a 34 años	16.99
Mayor a 12.0%	1
De 10.0 a 11.9%	
De 8.5 a 9.9%	
De 7.0 a 8.4%	
Menor a 6.9%	
Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	3.31
Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	15.45
Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	8.58
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	6.18
Red pública dentro de la vivienda	66.48
Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	29.3
Pozo ciego o negro	18.31
Letrina (con tratamiento)	10.53
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	1.14
Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	40.73
Sin nivel o inicial	12.15
Primaria	48.66
Secundaria o básica especial	30.62
Superior universitaria o no universitaria incompletas	2.48
Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	6.1
No tiene ningún seguro	10.4
Solo SIS	79.93
EsSalud o SIS	8.29
Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	0.93
Seguro privado u otro seguro	0.44
0	
1	
2	
De 3 a 4	1
De 5 a 7	
De 76 a más	
De 51 a 75	
De 36 a 50	1
De 21 a 35	
De 0 a 20	
Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	0.23
Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	0.34
Tapia	0
Adobe	97.37
Ladrillo o bloque de cemento	2.06
Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	0.57
Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	0.57
Tejas	23.68
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	74.14
Concreto armado	1.03
Tierra	73.34
Madera (pona, tornillo, etc.)	0.23
Cemento	26.09
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0
Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0.11
Más de 70%	
De 60 a 70%	
De 55 a 60%	
De 50 a 55%	1
Menos de 50%	
Intelectuales, servidores públicos o privados	48.79
Técnicos, operarios y conductores	20.26
Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	10.42
Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	7.13
Ocupaciones elementales	13.41
Menos de 5000 soles	
De 5 001 a 20 000 soles	
De 20 001 a 50 000 soles	1
De 50 001 a 125 000 soles	
Más de 125 001 soles	
Densidad poblacional (hab/km2)	0.076
Grupo etario de la población	0.110
Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.141

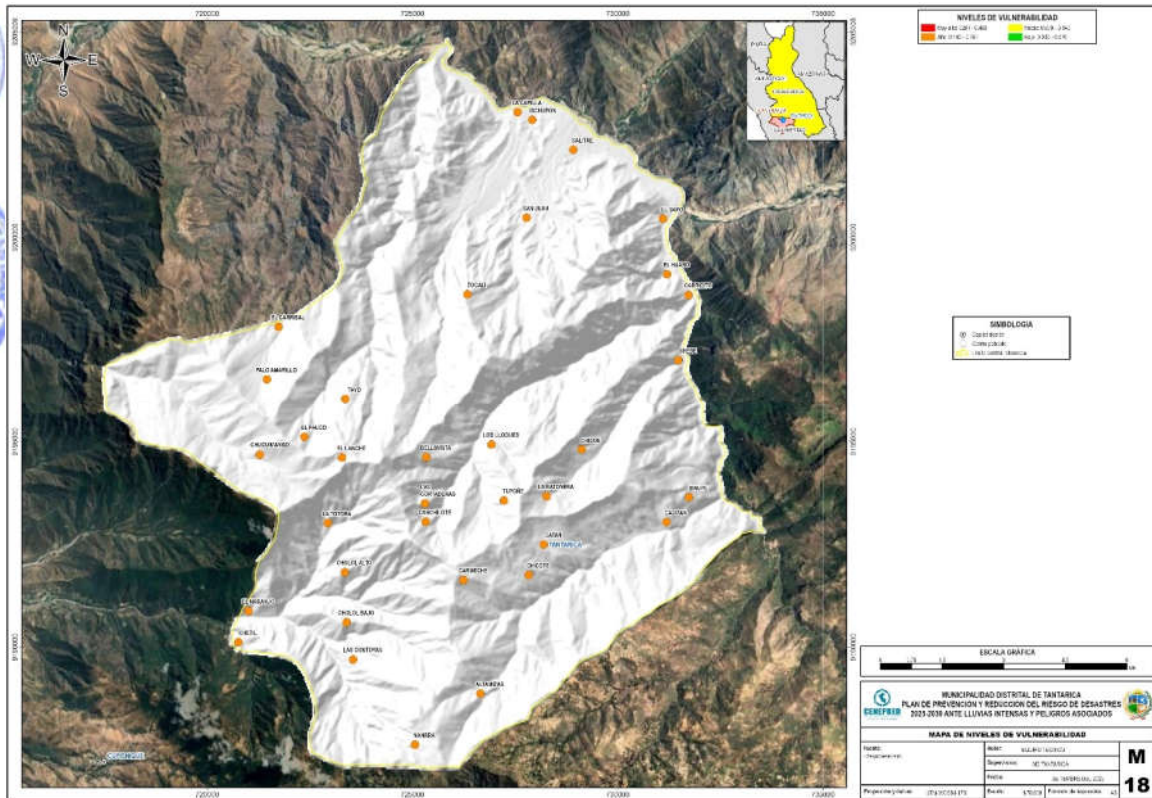


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

DESCRIPTOR	TANTARICA
Tipo de acceso al agua de consumo	0.011
Tipo de servicios higiénicos	0.014
Nivel educativo	0.138
Tipo de seguro	0.081
Planes en GRD (PPRRD, PEC, PCO, POE, PC, PP, PR)	0.009
Emergencias registradas 2003-2025	0.154
Material predominante en las paredes	0.035
Material predominante en los techos	0.025
Material predominante en los pisos	0.060
Porcentaje de la población en pobreza monetaria	0.034
Ocupación principal	0.103
Inversión en GRD 2024	0.020
SOCIAL	0.155
ECONÓMICA	0.144
VULNERABILIDAD	0.148
	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

Mapa 18. Niveles de vulnerabilidad.



Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4. Análisis de riesgos

En la figura 20 se muestra el proceso metodológico para obtener el nivel de riesgo en los centros poblados evaluados del distrito de Tantarica.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Figura 20. Proceso metodológico para obtener el nivel de riesgo en los centros poblados evaluados.



Elaboración: Equipo Técnico.

En términos generales, el riesgo resulta al relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, físicas y económicas asociadas a los fenómenos evaluados. Los conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo, son ampliamente aceptados, y está fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, expresando el riesgo en función $f()$ del peligro y la vulnerabilidad.

$$R_{ie|t} = f(P_i, V_e)|_t$$

Dónde:

R = Riesgo

f = En función

P_i = Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un periodo de exposición t

V_e = Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

2.2.4.1. Nivel de riesgo por inundación fluvial

Cuadro 81. Cálculo de los valores de riesgo por inundación fluvial

VALOR DE PELIGRO (P)	VALOR DE LA VULNERABILIDAD (V)	RIESGO (P*V=R)
0.493	0.493	0.243
0.263	0.261	0.068
0.140	0.140	0.020
0.068	0.070	0.005
0.037	0.036	0.001

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 82. Niveles de Riesgo por inundación fluvial.

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTO	$0.068 \leq R \leq 0.243$
ALTO	$0.020 \leq R < 0.068$
MEDIO	$0.005 \leq R < 0.020$
BAJO	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.1.1. Matriz de riesgos por inundación y erosión fluvial

Cuadro 83. Matriz del Riesgo por inundación y erosión fluvial.

PMA	0.493	0.035	0.069	0.128	0.243
PA	0.263	0.018	0.037	0.068	0.129
PM	0.140	0.010	0.020	0.036	0.069
PB	0.068	0.005	0.010	0.018	0.034
		0.070	0.140	0.261	0.493
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico.



2.2.4.1.2. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial
Cuadro 84. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial.

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno menor a 10.1°, NDVI menor a 0.34 y TWI mayor a 8.8. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 8 a 9, principalmente. Densidad poblacional mayor a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 0 a 19 años o de 70 a más años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad mayor a 10%; tipo de acceso de agua de consumo de río, acequia, lago, laguna, otro, vecino o pozo (agua subterránea) o manantial o puquio; tipo de servicios higiénicos de río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro o pozo ciego o negro; nivel educativo de sin nivel o inicial o primaria; tipo de seguro de no tiene ningún seguro o solo SIS; planes en GRD de 0 o 1; emergencias registradas de 51 a más; material predominante en las paredes de quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera o piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro; material predominante en los techos de triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares o madera, caña o estera con torta de barro o cemento; material predominante en los pisos de tierra o madera (pona, tornillo, etc.); porcentaje de la población en pobreza monetaria de 60 % a más; ocupación principal de intelectuales, servidores públicos o privados o técnicos, operarios y conductores; inversión en GRD menor a 20 000 soles.	0.068 <R≤0.243
Riesgo Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 10.1° a 15.9, NDVI de 0.34 a 0.46 y TWI de 5.9 a 7.0. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 7 principalmente. Densidad poblacional de 25 a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 50 a 69 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 8.5 a 9.9%; tipo de acceso de agua de consumo de pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar; tipo de servicios higiénicos de letrina (con tratamiento); nivel educativo de secundaria o básica especial; tipo de seguro de EsSalud o SIS; planes en GRD de 2; emergencias registradas de 36 a 50; material predominante en las paredes de tapia; material predominante en los techos de tejas; material predominante en los pisos de cemento; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 55 a 60 %; ocupación principal de trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro; inversión en GRD menor a 20 001 a 50 000 soles.	0.020 <R≤ 0.068
Riesgo Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 15.9° a 22.9, NDVI de 0.46 a 0.6 y TWI de 5.0 a 5.9. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden 6 principalmente. Densidad poblacional de 15 a 25 hab/km ² ; grupo etario de la población de 35 a 49 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 7.0 a 8.4%; tipo de acceso de agua de consumo de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; tipo de servicios higiénicos de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria incompletas; tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro; planes en GRD de 3 a 4; emergencias registradas de 21 a 35; material predominante en las paredes de adobe; material predominante en los techos de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; material predominante en los pisos de losetas, terrazos, cerámicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 50 a 55 %; ocupación principal de trabajadores en agricultura, forestal y pesquería; inversión en GRD menor a 50 001 a 125 000 soles.	0.005 <R≤0.020
Riesgo Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de mayor a 22.9, NDVI mayor a 0.6 y TWI menor a 5.0. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generaría inundaciones y erosiones fluviales en ríos de orden menor a 5 principalmente. Densidad poblacional menor a 15 hab/km ² ; grupo etario de la población de 20 a 34 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad menor a 6.9%; tipo de acceso de agua de red pública dentro de la vivienda; tipo de servicios higiénicos de red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria completa, posgrado; tipo de seguro de seguro privado u otro seguro; planes en GRD de 5 a 7; emergencias registradas de 0 a 20; material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento; material predominante en los techos de concreto armado; material predominante en los pisos de Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria menos de 50%; ocupación principal de ocupaciones elementales; inversión en GRD de más de 125 001 soles.	0.001 ≤R <0.005

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

En el cuadro 85 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 86 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 85. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante inundación y erosión fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	2	32	1
Moderadamente lluvioso	0	2	32	1
Lluvioso	0	3	32	0
Muy lluvioso	0	7	28	0
Extremadamente lluvioso	0	9	26	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 86. Nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	LA CAPILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	ISCHUPON	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
4	NANRRA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
5	CATAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
6	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	SAN JUAN	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
8	EL CARRISAL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	EL HUABO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
11	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
12	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
13	SHEBE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
14	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
15	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
16	SINUPE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	CHOLLO BAJA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	LA RATONERA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
19	BELLAVISTA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	CHICOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
21	CANCHILOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
22	PALO AMARILLO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
23	TOCALI	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
24	EL NARANJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
25	LAS CORTADERAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
26	EL PAUCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
27	TAYO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
28	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
29	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
30	LOS LLOQUES	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
31	CARMECHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
32	CHOLLO ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
33	LA TOTORA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
34	TUPONE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
35	LAS CONTOYAS	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 87 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo de inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 87. Población en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante inundación fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	1083	1176	6
Moderadamente lluvioso	0	1083	1176	6
Lluvioso	0	1093	1172	0
Muy lluvioso	0	1550	715	0
Extremadamente lluvioso	0	1562	703	0

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

En el cuadro 88 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

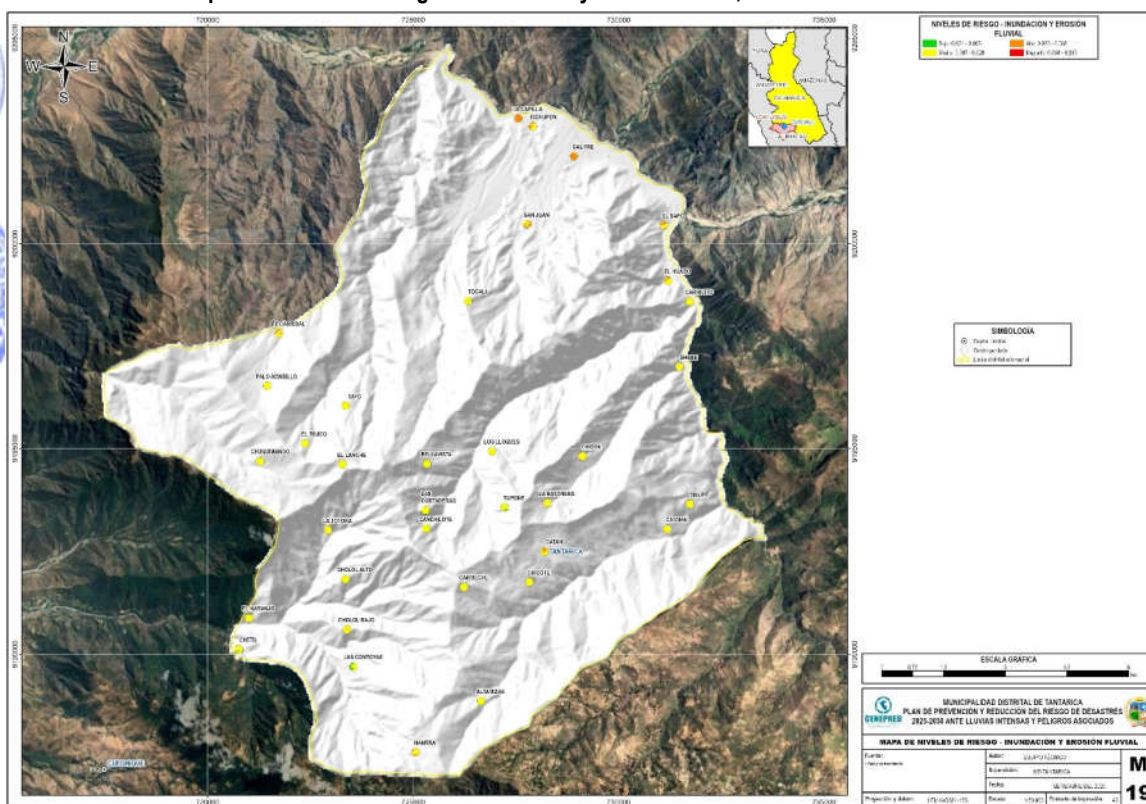
Cuadro 88. Viviendas en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados

Escenario	Viviendas en riesgo ante inundación fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	363	508	4
Moderadamente lluvioso	0	363	508	4
Lluvioso	0	369	506	0
Muy lluvioso	0	565	310	0
Extremadamente lluvioso	0	574	301	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 19 se presentan los niveles de riesgo ante inundación y erosión fluvial en el escenario lluvioso, dicho mapa se presenta a mejor detalle en el Anexo 5.

Mapa 19. Niveles de riesgo – inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.



Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.2. Nivel de riesgo por caídas y flujos no canalizados

Cuadro 89. Cálculo de los valores de riesgo por caídas y flujos no canalizados

VALOR DE PELIGRO (P)	VALOR DE LA VULNERABILIDAD (V)	RIESGO (P*V=R)
0.516	0.493	0.254
0.254	0.261	0.066
0.123	0.140	0.017
0.068	0.070	0.005
0.039	0.036	0.001

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 90. Niveles de Riesgo por caídas y flujos no canalizados.

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTO	$0.066 \leq R \leq 0.254$
ALTO	$0.017 \leq R < 0.066$
MEDIO	$0.005 \leq R < 0.017$
BAJO	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.2.1. Matriz de riesgos por caídas y flujos no canalizados

Cuadro 91. Matriz del Riesgo por caídas y flujos no canalizados.

PMA	0.516	0.036	0.072	0.134	0.254
PA	0.254	0.018	0.036	0.066	0.125
PM	0.123	0.009	0.017	0.032	0.061
PB	0.068	0.005	0.010	0.018	0.033
		0.070	0.140	0.261	0.493
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.2.2. Estratificación del nivel de riesgo por caídas y flujos no canalizados

Cuadro 92. Estratificación del nivel de riesgo por caídas y flujos no canalizados.

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno mayor a 32.1°, NDVI menor a 0.43 y litología de arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, caliza y caliza mudstone. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas mayores a 200 m. Densidad poblacional mayor a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 0 a 19 años o de 70 a más años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad mayor a 10%; tipo de acceso de agua de consumo de río, acequia, lago, laguna, otro, vecino o pozo (agua subterránea) o manantial o puquio; tipo de servicios higiénicos de río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro o pozo ciego o negro; nivel educativo de sin nivel o inicial o primaria; tipo de seguro de no tiene ningún seguro o solo SIS; planes en GRD de 0 o 1; emergencias registradas de 51 a más; material predominante en las paredes de quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera o piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro; material predominante en los techos de triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares o madera, caña o estera con torta de barro o cemento; material predominante en los pisos de tierra o madera (pona, tornillo, etc.); porcentaje de la población en pobreza monetaria de 60 % a más; ocupación principal de intelectuales, servidores públicos o privados o técnicos, operarios y conductores; inversión en GRD menor a 20 000 soles.	$0.066 < R \leq 0.254$
Riesgo Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 24.8° a 32.1°, NDVI de 0.43 a 0.56 y litología de caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, marga y meta arenisca. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 150 a 200 m. Densidad poblacional de 25 a 35 hab/km ² ; grupo etario de la población de 50 a 69 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 8.5 a 9.9%; tipo de acceso de agua de consumo de pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar; tipo de servicios higiénicos de letrina (con tratamiento); nivel educativo de secundaria o básica especial; tipo de seguro de EsSalud o SIS; planes en GRD de 2; emergencias registradas de 36 a 50; material predominante en las paredes de tapia; material predominante en los techos de tejas; material predominante en los pisos de cemento; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 55 a 60 %; ocupación principal de trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro; inversión en GRD menor a 20 001 a 50 000 soles.	$0.017 < R \leq 0.066$
Riesgo Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno de 15.9° a 24.8°, NDVI de 0.56 a 0.71 y litología de andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcanoclástico, arcilla, arena y limo. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 100 a 150 m.	$0.005 < R \leq 0.017$



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
	Densidad poblacional de 15 a 25 hab/km ² ; grupo etario de la población de 35 a 49 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 7.0 a 8.4%; tipo de acceso de agua de consumo de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; tipo de servicios higiénicos de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria incompletas; tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro; planes en GRD de 3 a 4; emergencias registradas de 21 a 35; material predominante en las paredes de adobe; material predominante en los techos de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; material predominante en los pisos de losetas, terrazos, cerámicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 50 a 55 %; ocupación principal de trabajadores en agricultura, forestal y pesquería; inversión en GRD menor a 50 001 a 125 000 soles.	
Riesgo Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendientes del terreno menor a 15.9°, NDVI mayor a 0.71 y litología de cuerpos de agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquisto, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generaría caídas y/o flujos no canalizados en microcuencas con alturas de entre 50 a 100 m. Densidad poblacional menor a 15 hab/km ² ; grupo etario de la población de 20 a 34 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad menor a 6.9%; tipo de acceso de agua de red pública dentro de la vivienda; tipo de servicios higiénicos de red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria completa, posgrado; tipo de seguro de seguro privado u otro seguro; planes en GRD de 5 a 7; emergencias registradas de 0 a 20; material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento; material predominante en los techos de concreto armado; material predominante en los pisos de Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria menos de 50%; ocupación principal de ocupaciones elementales; inversión en GRD de más de 125 001 soles.	0.001≤R<0.005

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 93 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 94 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 93. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante caídas y flujos no canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	12	22	1
Moderadamente lluvioso	0	14	20	1
Lluvioso	0	17	18	0
Muy lluvioso	0	22	13	0
Extremadamente lluvioso	0	33	2	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 94. Nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	LAS CORTADERAS	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	LOS LLOQUES	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	CHICOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	CANCHILOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	TOCALI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	LA TOTORA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	LAS CONTOYAS	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	BELLAVISTA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	EL PAUCO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	SINUPE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	PALO AMARILLO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
12	CHIDON	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
13	SHEBE	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
14	EL HUABO	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
15	TUPONE	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
16	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
17	TAYO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
18	EL NARANJO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
19	CHOLLOL BAJO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
20	CHOLLOL ALTO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
21	LA RATONERA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
22	EL CARRISAL	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
23	CARMECHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
25	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
26	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	CATAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
28	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
29	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
30	SALITRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
31	EL SAPO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
32	NANRRA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
33	SAN JUAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
34	LA CAPILLA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
35	ISCHUPON	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 95 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo de caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 95. Población en riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante caídas y flujos no canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	202	2053	10
Moderadamente lluvioso	0	210	2045	10
Lluvioso	0	288	1977	0
Muy lluvioso	0	415	1850	0
Extremadamente lluvioso	0	2252	13	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 96 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

Cuadro 96. Viviendas en riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los escenarios evaluados

Escenario	Viviendas en riesgo ante caídas y flujos no canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	79	790	6
Moderadamente lluvioso	0	84	785	6
Lluvioso	0	142	733	0
Muy lluvioso	0	229	646	0
Extremadamente lluvioso	0	866	9	0

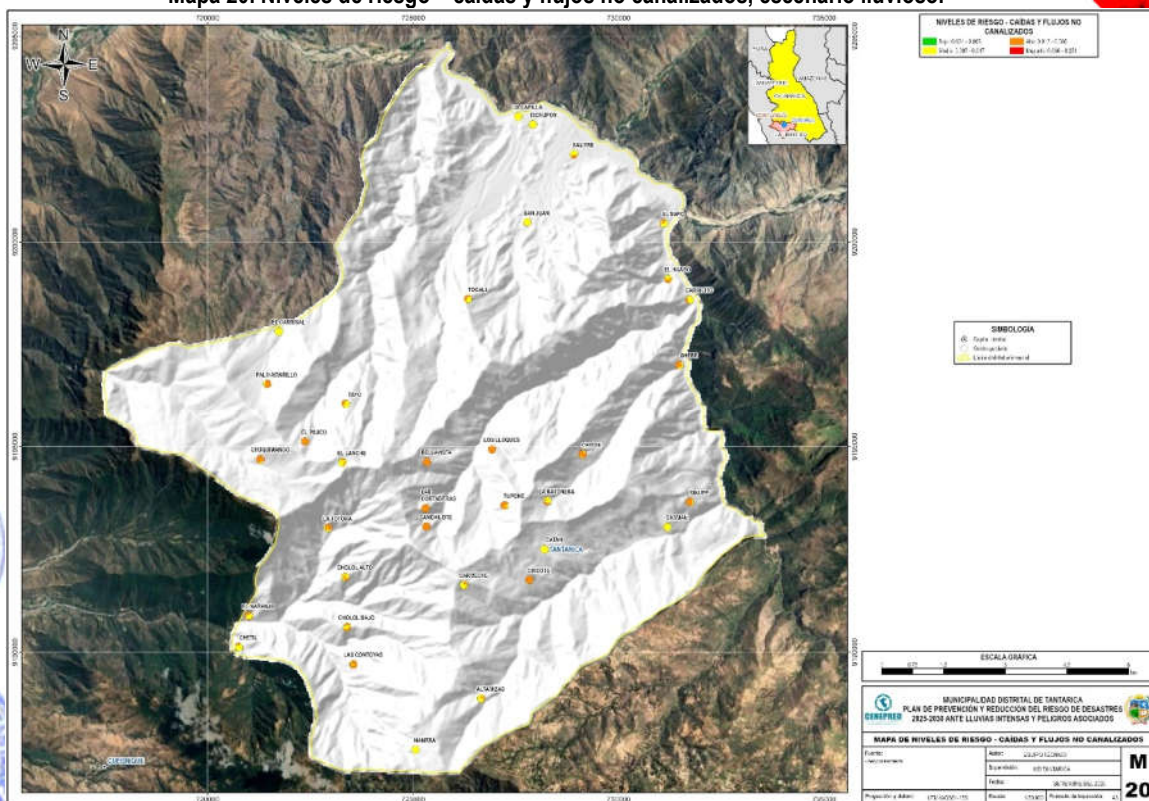
Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 20 se presentan los niveles de riesgo ante caídas y flujos no canalizados en el escenario lluvioso, dicho mapa se presenta a mejor detalle en el Anexo 5.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 20. Niveles de riesgo – caídas y flujos no canalizados, escenario lluvioso.



Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.3. Nivel de riesgo por flujos canalizados (huaicos)

Cuadro 97. Cálculo de los valores de riesgo por flujos canalizados

VALOR DE PELIGRO (P)	VALOR DE LA VULNERABILIDAD (V)	RIESGO (P*V=R)
0.493	0.493	0.243
0.263	0.261	0.069
0.139	0.140	0.020
0.068	0.070	0.005
0.037	0.036	0.001

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 98. Niveles de Riesgo por flujos canalizados.

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTO	$0.069 \leq R \leq 0.243$
ALTO	$0.020 \leq R < 0.069$
MEDIO	$0.005 \leq R < 0.020$
BAJO	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico.



2.2.4.3.1. Matriz de riesgos por flujos canalizados (huaicos)

Cuadro 99. Matriz del Riesgo por flujos canalizados.

PMA	0.493	0.035	0.069	0.128	0.243
PA	0.263	0.018	0.037	0.069	0.130
PM	0.139	0.010	0.020	0.036	0.069
PB	0.068	0.005	0.010	0.018	0.034
		0.070	0.140	0.261	0.493
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.3.2. Estratificación del nivel de riesgo por flujos canalizados

Cuadro 100. Estratificación del nivel de riesgo por flujos canalizados.

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con TWI mayor a 7.0, NDVI menor a 0.43 y litología de bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua, caliza y arenisca. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 1 y 2, principalmente. Densidad poblacional mayor a 35 hab/km²; grupo etario de la población de 0 a 19 años o de 70 a más años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad mayor a 10%; tipo de acceso de agua de consumo de río, acequia, lago, laguna, otro, vecino o pozo (agua subterránea) o manantial o puquio; tipo de servicios higiénicos de río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro o pozo ciego o negro; nivel educativo de sin nivel o inicial o primaria; tipo de seguro de no tiene ningún seguro o solo SIS; planes en GRD de 0 o 1; emergencias registradas de 51 a más; material predominante en las paredes de quinchá, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera o piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro; material predominante en los techos de triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares o madera, caña o estera con torta de barro o cemento; material predominante en los pisos de tierra o madera (pona, tornillo, etc.); porcentaje de la población en pobreza monetaria de 60 % a más; ocupación principal de intelectuales, servidores públicos o privados o técnicos, operarios y conductores; inversión en GRD menor a 20 000 soles.	0.069 < R ≤ 0.243
Riesgo Alto	Zonas de predominancia de terrenos con TWI de 5.9 a 7.0, NDVI de 0.43 a 0.56 y litología de caliza mudstone y margas. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 3, principalmente. Densidad poblacional de 25 a 35 hab/km²; grupo etario de la población de 50 a 69 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 8.5 a 9.9%; tipo de acceso de agua de consumo de pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar; tipo de servicios higiénicos de letrina (con tratamiento); nivel educativo de secundaria o básica especial; tipo de seguro de EsSalud o SIS; planes en GRD de 2; emergencias registradas de 36 a 50; material predominante en las paredes de tapia; material predominante en los techos de tejas; material predominante en los pisos de cemento; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 55 a 60 %; ocupación principal de trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro; inversión en GRD menor a 20 001 a 50 000 soles.	0.020 < R ≤ 0.069
Riesgo Medio	Zonas de predominancia de terrenos con TWI de 5.0 a 5.9, NDVI de 0.56 a 0.71 y litología de diorita y bloques. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 4, principalmente. Densidad poblacional de 15 a 25 hab/km²; grupo etario de la población de 35 a 49 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 7.0 a 8.4%; tipo de acceso de agua de consumo de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; tipo de servicios higiénicos de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria incompletas; tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro; planes en GRD de 3 a 4; emergencias registradas de 21 a 35; material predominante en las paredes de adobe; material predominante en los techos de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; material predominante en los pisos de losetas, terrazos, cerámicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 50 a 55 %; ocupación principal de trabajadores en agricultura, forestal y pesquería; inversión en GRD menor a 50 001 a 125 000 soles.	0.005 < R ≤ 0.020



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Riesgo Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con TWI menor a 5.0, NDVI mayor 0.71 y litología de caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquistos, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzo arenita, cuarzo diorita, cuarzo monzo diorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcanoclástico. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujos canalizados en quebradas de orden de drenaje 5, principalmente. Densidad poblacional menor a 15 hab/km²; grupo etario de la población de 20 a 34 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad menor a 6.9%; tipo de acceso de agua de red pública dentro de la vivienda; tipo de servicios higiénicos de red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria completa, posgrado; tipo de seguro de seguro privado u otro seguro; planes en GRD de 5 a 7; emergencias registradas de 0 a 20; material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento; material predominante en los techos de concreto armado; material predominante en los pisos de Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria menos de 50%; ocupación principal de ocupaciones elementales; inversión en GRD de más de 125 001 soles.	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 101 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante caídas y flujos no canalizados en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 102 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 101. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante flujos canalizados de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante flujos canalizados			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	7	28	0
Moderadamente lluvioso	0	7	28	0
Lluvioso	0	11	24	0
Muy lluvioso	0	14	21	0
Extremadamente lluvioso	0	28	7	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 102. Nivel de riesgo ante flujos canalizados de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	EL HUABO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL CARRISAL	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	SALITRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA RATONERA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	EL NARANJO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	PALO AMARILLO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	CATAN	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
9	SAN JUAN	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
10	LA CAPILLA	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
11	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
12	SHEBE	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
13	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
14	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
15	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	NANRRA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	SINUPE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	ISCHUPON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	LA TOTORA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	CANCHILOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	CHICOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	EL PAUCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	BELLAVISTA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
25	TOCALI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
26	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	LAS CORTADERAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
28	TAYO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
29	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
30	CARMECHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
31	LOS LLOQUES	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
32	CHOLLO BAJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
33	TUPONE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
34	CHOLLO ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
35	LAS CONTOYAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 103 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 103. Población en riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	1215	1050	0
Moderadamente lluvioso	0	1215	1050	0
Lluvioso	0	1585	680	0
Muy lluvioso	0	1623	642	0
Extremadamente lluvioso	0	1936	329	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 104 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

Cuadro 104. Viviendas en riesgo ante flujos canalizados en los escenarios evaluados

Escenario	Viviendas en riesgo ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	460	415	0
Moderadamente lluvioso	0	460	415	0
Lluvioso	0	601	274	0
Muy lluvioso	0	614	261	0
Extremadamente lluvioso	0	741	134	0

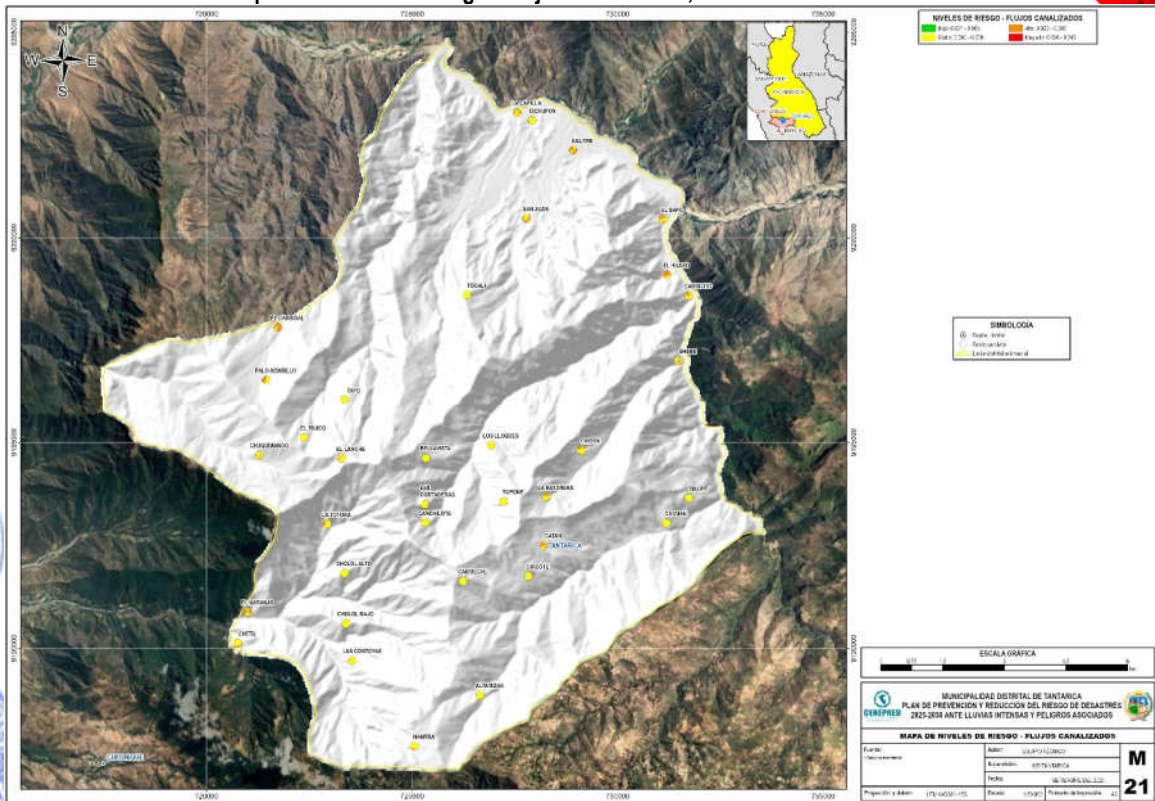
Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 21 se presentan los niveles de riesgo ante flujos canalizados en el escenario lluvioso, dicho mapa se presenta a mejor detalle en el Anexo 5.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Mapa 21. Niveles de riesgo – flujos canalizados, escenario lluvioso.



Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.4. Nivel de riesgo por deslizamiento

Cuadro 105. Cálculo de los valores de riesgo por deslizamiento

VALOR DE PELIGRO (P)	VALOR DE LA VULNERABILIDAD (V)	RIESGO (P*V=R)
0.507	0.493	0.250
0.258	0.261	0.067
0.128	0.140	0.018
0.068	0.070	0.005
0.039	0.036	0.001

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 106. Niveles de Riesgo por deslizamiento.

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTO	$0.067 \leq R \leq 0.250$
ALTO	$0.018 \leq R < 0.067$
MEDIO	$0.005 \leq R < 0.018$
BAJO	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

2.2.4.4.1. Matriz de riesgos por deslizamiento

Cuadro 107. Matriz del Riesgo por deslizamiento.

PMA	0.507	0.036	0.071	0.132	0.250
PA	0.258	0.018	0.036	0.067	0.127
PM	0.128	0.009	0.018	0.033	0.063
PB	0.068	0.005	0.010	0.018	0.034
		0.070	0.140	0.261	0.493
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.4.4.2. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamiento

Cuadro 108. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamiento.

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Muy Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 4.6° a 15.9°, TWI de 6.7 a 10.3 y litología de grava, arcillita suelta, conglomerado suelto, caliza y caliza mudstone. Con un umbral de precipitación de intensidad extrema a muy lluvioso, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas mayores a 200 m. Densidad poblacional mayor a 35 hab/km²; grupo etario de la población de 0 a 19 años o de 70 a más años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad mayor a 10%; tipo de acceso de agua de consumo de río, acequia, lago, laguna, otro, vecino o pozo (agua subterránea) o manantial o puquio; tipo de servicios higiénicos de río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro o pozo ciego o negro; nivel educativo de sin nivel o inicial o primaria; tipo de seguro de no tiene ningún seguro o solo SIS; planes en GRD de 0 o 1; emergencias registradas de 51 a más; material predominante en las paredes de quinchá, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera o piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro; material predominante en los techos de triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares o madera, caña o estera con torta de barro o cemento; material predominante en los pisos de tierra o madera (pona, tornillo, etc.); porcentaje de la población en pobreza monetaria de 60 % a más; ocupación principal de intelectuales, servidores públicos o privados o técnicos, operarios y conductores; inversión en GRD menor a 20 000 soles.	0.067 < R ≤ 0.250
Riesgo Alto	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 15.9° a 22.9°, TWI de 5.7 a 6.7 y litología de toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica y toba piroclástica dacítica. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 150 a 200 m. Densidad poblacional de 25 a 35 hab/km²; grupo etario de la población de 50 a 69 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 8.5 a 9.9%; tipo de acceso de agua de consumo de pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar; tipo de servicios higiénicos de letrina (con tratamiento); nivel educativo de secundaria o básica especial; tipo de seguro de EsSalud o SIS; planes en GRD de 2; emergencias registradas de 36 a 50; material predominante en las paredes de tapia; material predominante en los techos de tejas; material predominante en los pisos de cemento; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 55 a 60 %; ocupación principal de trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro; inversión en GRD menor a 20 001 a 50 000 soles.	0.018 < R ≤ 0.067
Riesgo Medio	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno de 22.9° a 32.1°, TWI de 4.9 a 5.7 y litología de conglomerado, limolita. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 100 a 150 m. Densidad poblacional de 15 a 25 hab/km²; grupo etario de la población de 35 a 49 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad de 7.0 a 8.4%; tipo de acceso de agua de consumo de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; tipo de servicios higiénicos de pozo séptico, tanque séptico o biodigestor; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria incompletas; tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro; planes en GRD de 3 a 4; emergencias registradas de 21 a 35; material predominante en las paredes de adobe; material predominante en los techos de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; material predominante en los pisos de losetas, terrazos, cerámicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria de 50 a 55 %; ocupación principal de trabajadores en agricultura, forestal y pesquería; inversión en GRD menor a 50 001 a 125 000 soles.	0.005 < R ≤ 0.018



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Riesgo Bajo	Zonas de predominancia de terrenos con pendiente del terreno menor a 4.6° o mayor a 32.1°, TWI menor a 4.9 o mayor a 10.3 y litología de caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava y volcanoclástico. Con un umbral de precipitación de intensidad poco lluviosa, se generarían deslizamientos en microcuencas con alturas de 50 a 100 m. Densidad poblacional menor a 15 hab/km²; grupo etario de la población de 20 a 34 años; porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad menor a 6.9%; tipo de acceso de agua de red pública dentro de la vivienda; tipo de servicios higiénicos de red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación; nivel educativo de superior universitaria o no universitaria completa, posgrado; tipo de seguro de seguro privado u otro seguro; planes en GRD de 5 a 7; emergencias registradas de 0 a 20; material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento; material predominante en los techos de concreto armado; material predominante en los pisos de Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares; porcentaje de la población en pobreza monetaria menos de 50%; ocupación principal de ocupaciones elementales; inversión en GRD de más de 125 001 soles.	0.001≤R<0.005

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 109 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 110 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 109. Resumen del análisis del nivel de riesgo deslizamiento de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	9	26	0
Moderadamente lluvioso	0	9	26	0
Lluvioso	0	12	23	0
Muy lluvioso	0	14	21	0
Extremadamente lluvioso	0	33	2	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 110. Nivel de riesgo ante deslizamiento de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	LOS LLOQUES	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	LAS CORTADERAS	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	LA CAPILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	NANRA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	EL SAPO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	EL HUABO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	CATAN	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	CHICOTE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	ISCHUPON	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	SAN JUAN	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
11	EL CARRISAL	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
12	SALITRE	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
13	EL LANCHE	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
14	EL NARANJO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
15	CARRICITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	PALO AMARILLO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	BELLAVISTA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	SHEBE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	CHIDON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
20	CASMAN	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	CHOLLO BAJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	CANCHILOTE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	LAS CONTOYAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	TUPONE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
25	SINUPE	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
26	CHUQUIMANGO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	LA RATONERA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
28	CHETIL	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
29	LA TOTORA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
30	TOCALI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
31	EL PAUCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
32	CHOLLO ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
33	TAYO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
34	ALTAMIZAS	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
35	CARMECHE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 111 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo de deslizamiento en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 111. Población en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	518	1747	0
Moderadamente lluvioso	0	518	1747	0
Lluvioso	0	1611	654	0
Muy lluvioso	0	1617	648	0
Extremadamente lluvioso	0	2060	205	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 112 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo de deslizamiento en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

Cuadro 112. Viviendas en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados

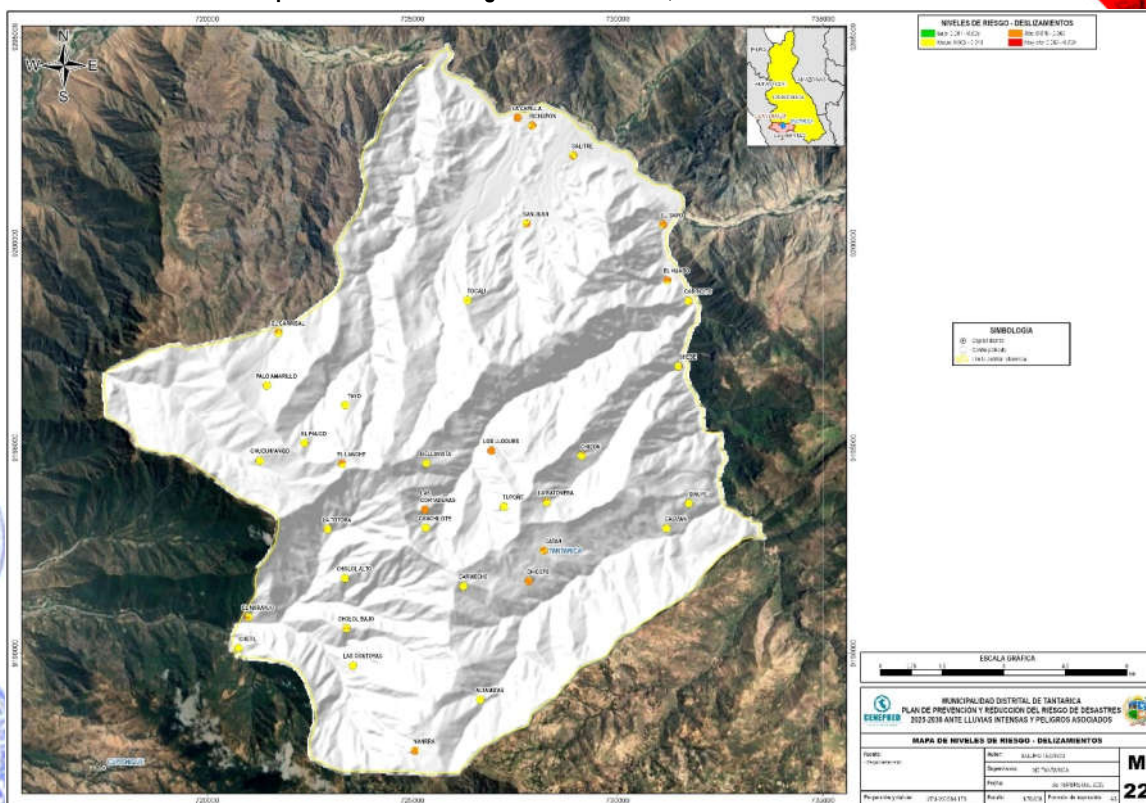
Escenario	Viviendas en riesgo ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	226	649	0
Moderadamente lluvioso	0	226	649	0
Lluvioso	0	594	281	0
Muy lluvioso	0	600	275	0
Extremadamente lluvioso	0	835	40	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 22 se presentan los niveles de riesgo ante deslizamiento en el escenario lluvioso, dicho mapa se presenta a mejor detalle en el Anexo 5.



Mapa 22. Niveles de riesgo – deslizamiento, escenario lluvioso.



Fuente: Equipo Técnico.

2.2.5. Identificación de sectores críticos

En el cuadro 113 se muestra el resumen de las zonas críticas priorizadas para intervenir, luego del trabajo en campo y el análisis territorial, la distribución de estas zonas críticas se muestra en el mapa 23, cuyo mejor detalle se muestra en el Anexo 5.

La descripción de las zonas críticas se muestra en el Anexo N° 2 Fichas técnicas de zonas críticas y en el Anexo N° 3 Fichas técnicas de proyectos y actividades.

Cuadro 113. Zonas críticas priorizadas para su intervención.

ZC	Localidad	Peligro	Este	Norte	Latitud	Longitud	Medida de prevención y reducción propuesta
1	Salitre	Flujo de detritos	728678	9202276	-7.212182	-78.929088	Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral
2	Quebrada Los Layos	Flujo de detritos	727599	9203010	-7.205591	-78.938885	Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos
3	Quebrada Chuquimango	Flujo de detritos	725460	9204444	-7.192715	-78.958306	Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango
4	Cholol Alto	Derrumbe	724290	9192436	-7.301316	-78.968410	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholol Alto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

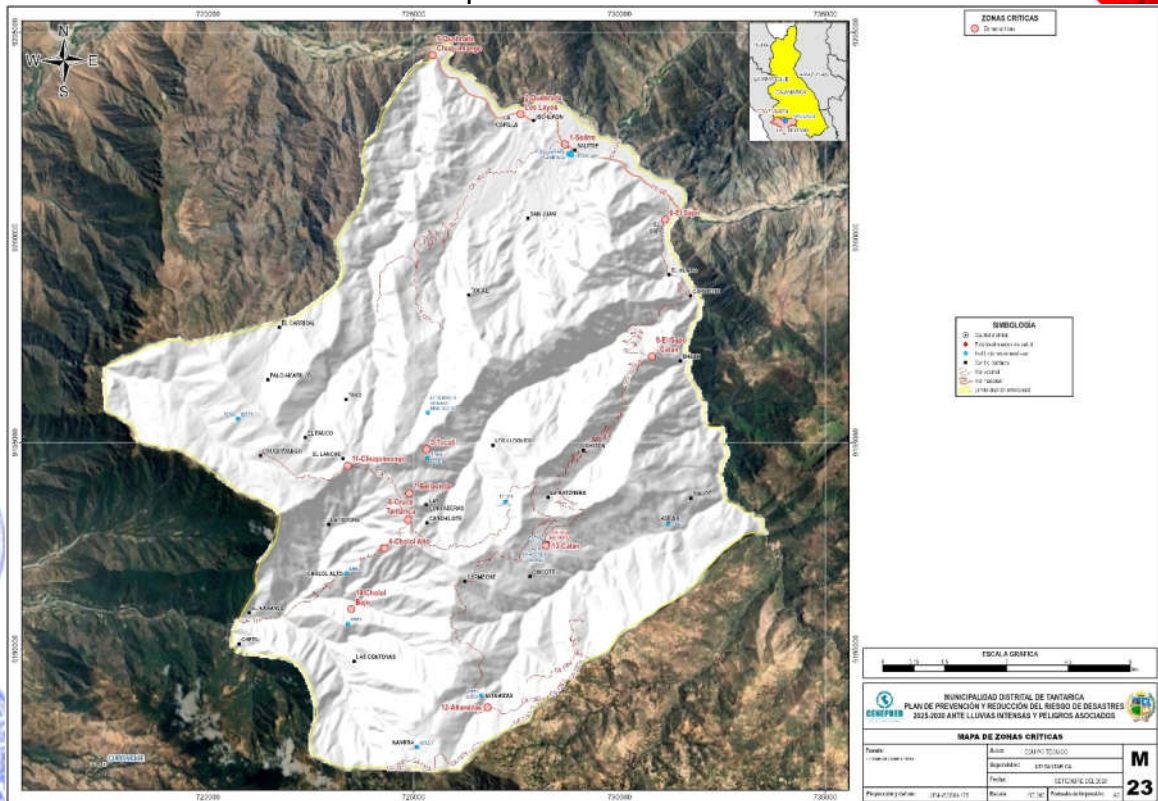
ZC	Localidad	Peligro	Este	Norte	Latitud	Longitud	Medida de prevención y reducción propuesta
5	El Sapo - Catan	Derrumbe	730785	9197117	-7.258732	-78.909801	Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal
6	El Sapo	Flujo de detritos	731110	9200442	-7.228661	-78.906998	Proyecto de Construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserío de El Sapo
7	Bellavista	Derrumbe	724891	9193768	-7.289250	-78.963023	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista
8	Cruce Tantarica	Derrumbe	724863	9193128	-7.295037	-78.963250	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica
9	Tocali	Derrumbe	725308	9194835	-7.279587	-78.959291	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali
10	Cholol Bajo	Derrumbe	723482	9190967	-7.314629	-78.975666	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo
11	Chuquimango	Derrumbe	723394	9194440	-7.283236	-78.976604	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango
12	Altamizas	Derrumbe	726796	9188590	-7.335981	-78.945561	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza
13	Catan	Inundación pluvial	728207	9192509	-7.300495	-78.932949	Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza

Fuente: Equipo Técnico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Mapa 23. Zonas críticas.



Fuente: Equipo Técnico.



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

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. Objetivo General

En el cuadro 114 se muestra el objetivo general, indicadores, línea base, responsables y medio de verificación.

Cuadro 114. Objetivo General, indicadores, responsables y medio de verificación

Objetivo General	Indicadores	Responsables	Medio de Verificación
Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica.	Porcentaje de centros poblados en condición de vulnerabilidad ante el riesgo de lluvias intensas y peligros asociados	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica	Informe Técnico

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

3.1.2. Objetivos Específicos

En el cuadro 115 se muestran los objetivos específicos, indicadores y responsables.

Cuadro 115. Objetivos específicos, indicadores y responsables

	Objetivo específico	Indicadores	Responsables
OE 1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados	Porcentaje de Estudios publicados y socializados para determinar el Riesgo en el distrito de Tantarica	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica
OE 2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados	Porcentaje de medidas implementadas para prevenir y reducir el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica
OE 3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados	Porcentaje de entidades que promueven la institucionalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en sus documentos de gestión	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica
OE 4	Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas	Porcentaje de inversiones públicas y privadas que incorporan la Gestión del Riesgo de Desastres	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.



3.1.3. Acciones Estratégicas

En el cuadro 116 se muestran las acciones estratégicas por cada objetivo específico.

Cuadro 116. Acciones estratégicas.

Objetivos Específicos	Acciones Estratégicas
OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.1. Elaborar estudios para determinar el nivel de peligro y riesgo.
	AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.
OE.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.
	AE.2.2. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo
	AE.2.3. Implementar medidas estructurales para reducir el riesgo.
OE.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.3.1. Fortalecer las capacidades en GP y GC de la GRD en los tomadores de decisiones y equipos técnicos.
	AE.3.2. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.
	AE.3.3. Registrar información de GP y GC.
OE.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.	AE.4.1. Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

3.2. ARTICULACIÓN DEL PLAN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica 2025-2030, ha sido elaborado acorde a los lineamientos de las Políticas de Estado (cuadro 117) y objetivos estratégicos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 (cuadro 118), Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (cuadro 119), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030 (cuadro 120) y con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú (cuadro 121).

Cuadro 117. Articulación del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con las Políticas de Estado

Políticas de Estado - Acuerdo Nacional		PPRD de la MD de Tantarica	
N° 32 Gestión del Riesgo de Desastres	N° 34 Ordenamiento y Gestión Territorial	Objetivo General	Objetivos Específicos
Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción. Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno, con la participación activa de la sociedad civil y la cooperación internacional, promoviendo una cultura de la prevención y contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local.	Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz. Con este objetivo el Estado: (...) g) Reducirá la vulnerabilidad de la Población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.	Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.
			OE.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.
			OE.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.
			OE.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Cuadro 118. Articulación del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050.

PPRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica		Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2025	
O. General	Objetivos Específicos	Objetivo Específico	Acciones Estratégicas
Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	OE 2.2 Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, con énfasis en poblaciones vulnerables, en base a la comprensión del riesgo, la mejora del uso y ocupación del territorio y la atención y recuperación ante emergencias y desastres, en beneficio de la población y sus medios de vida.	AE 2.2.1 Incrementar el conocimiento del riesgo de desastres en los tomadores de decisiones.
	OE.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.		AE 2.2.4 Incorporar la gestión del riesgo de desastres en los proyectos de inversión pública y privada.
	OE.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.		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: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

Cuadro 119. Articulación del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050

Política Nacional de GRD al 2050		PPRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica		
O. Prioritario	Lineamientos	O. General	O. Específico	Acciones Estratégicas
OP.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 la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado	Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.1. Elaborar estudios para determinar el nivel de peligro y riesgo.
	L1.2. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural			AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.
OP.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.	L2.1. Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial de Gobiernos Regionales y Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.		OE.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.
	L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios.			AE.2.2. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo.
	L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.			AE.2.3. Implementar medidas estructurales para reducir el riesgo.
OP.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión 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.		OE.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.3.1. Fortalecer las capacidades en GP y GC de la GRD en los tomadores de decisiones y equipos técnicos.
	L3.2. Fortalecer la coordinación y articulación a nivel sectorial, intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil.			AE.3.2. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

	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.			AE.3.3. Registrar información de GP y GC.
OP.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.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.	AE.4.1. Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

Cuadro 120. Articulación del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030

PLANAGERD 2022-2030		PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica			
Acciones estratégicas	Actividades operativas	O. General	O. Específico	A. Estratégicas	
AEM.1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio.	AOM 1.2.2 Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial.	Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.1. Elaborar estudios para determinar el nivel de peligro y riesgo.	
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 1.5.1 Programas diferenciados de educación comunitaria, que fortalezcan conocimiento en gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la GRD.			AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.	
	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.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.		
	AOM 1.5.3 Mecanismos para promover buenas prácticas en GRD				
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.	AOM 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres.		AE.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.		
	AOM 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados				
AEM.2.2: Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD.	AOM 2.2.4 Asistencia técnica para la elaboración y aplicación de procedimientos de reasentamiento poblacional		AE.2.2. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo.		
	AOM 2.2.5 Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras				
AEM.2.4: Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo.	AOM 2.4.1 Edificaciones con fines de vivienda con condiciones mínimas de seguridad física desarrollados por las entidades del SINAGERD según sus competencias.		AE.2.3. Implementar medidas estructurales para reducir el riesgo.		
	AOM 2.4.2 Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros.				



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLANAGERD 2022-2030		PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica		
Acciones estratégicas	Actividades operativas	O. General	O. Específico	A. Estratégicas
	AOM 2.4.5 Intervenciones de protección de los medios de vida implementados			
AEM.3.1: Fortalecer capacidades para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD	AOM 3.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades a especialistas y funcionarios/ servidores públicos en Gestión Prospectiva, Correctiva y Reactiva			AE.3.1. Fortalecer las capacidades en GP y GC de la GRD en los tomadores de decisiones y equipos técnicos.
AEM.3.3: Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada	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		OE.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.3.2. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.
AEM.3.6: Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD.	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			AE.3.3. Registrar información de GP y GC.
AEM.4.1: Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado	AOM 4.1.1 Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la GRD en las inversiones públicas.		OE.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.	AE.4.1. Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

Cuadro 121. Articulación del PPRRD de la MD de Tantarica 2025-2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.

PPRRD de la MD de Tantarica		Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú	
O. General	O. Específicos	Objetivo Prioritario General	Objetivos Prioritarios Específicos
Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	Reducir y/o evitar los daños, las pérdidas y las alteraciones actuales y futuras desencadenadas por los peligros al cambio climático en los medios de vida de las poblaciones, los ecosistemas, las cuencas, los territorios, la infraestructura, los bienes y/o los servicios; así como, aprovechar las oportunidades que ofrece el cambio climático para un desarrollo sostenible y resiliente.	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.4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.		Reducir en los ecosistemas, cuencas 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: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.



3.3. ESTRATEGIAS

3.3.1. Roles Institucionales

La **Municipalidad Distrital de Tantarica**, como integrante del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según el artículo 14 de la Ley N°29664 (Congreso de la República del Perú, 2011) modificado mediante Decreto Legislativo 1587 (Presidencia de la República del Perú, 2023), 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 Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, así como de Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento.
- Los gobernadores 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 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.

La **Municipalidad Provincial de Contumazá** y el **Gobierno Regional de Cajamarca**, en el marco de sus competencias, asumen la implementación de las medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres que sobrepasen la capacidad de acción de la **Municipalidad Distrital de Tantarica**, siguiendo el principio de Subsidiaridad de la Gestión del Riesgo de Desastres.

El **CENEPRED**, como ente asesor del SINAGERD en los procesos de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción, se encarga de brindar asistencia técnica en la elaboración de instrumentos técnicos como:

- Escenarios y evaluaciones de riesgo de desastres.
- Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
- Plan de Reconstrucción
- Plan de Reasentamiento Poblacional
- Plan de Educación Comunitaria.

El **Ministerio de Economía y Finanzas MEF**, como responsable del rol financiero del SINAGERD, tiene las siguientes funciones:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

- Promover la estimación, prevención, reducción del riesgo de desastres y la preparación ante emergencias a través de mecanismos financieros presupuestales en el marco del presupuesto e incorporar la gestión de riesgo de desastres en la inversión pública.

El **INGEMMET**, **IGP** y **ANA**, como entes técnicos científicos y técnico especializados del SINAGERD tienen las siguientes funciones:

- Asesorar a las entidades del estado según sus competencias.
- Identificar, estudiar y monitorear los peligros de origen natural según sus competencias.

Las **empresas privadas**, **ONGs** y **población organizada**, tienen la función de coadyuvar a la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres en sus ámbitos de intervención y según competencias.

3.3.2. Ejes y prioridades

En el cuadro 122 se muestran los objetivos específicos, estrategias, acciones estratégicas, así como los indicadores y los medios de verificación de los mismos.

Cuadro 122. Matriz de objetivos, estrategias, acciones estratégicas e indicadores del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030.

Objetivos específicos	Acción estratégica	Indicador	Medios de Verificación
OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	A.E.1.1. Elaborar estudios para determinar el nivel de peligro y riesgo.	# de informes de peligro y riesgo	Informe técnico
	A.E.1. 2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.	# de personas capacitadas	Informe
OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	A.E.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.	# de planes e instrumentos de gestión formulados o actualizados	Plan o instrumento de gestión
	A.E.2.2. Implementar medidas estructurales para reducir el riesgo.	# de medidas estructurales implementadas	Actividades y proyectos
	A.E.2.3. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo.	# de medidas no estructurales implementadas	Instrumento de gestión
OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	A.E.3.1. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.	# instrumentos de gestión	Resolución y/o acta
	A.E.3. 2. Fortalecer las capacidades en GP y GC de la GRD en los tomadores de decisiones y equipos técnicos.	# de personas capacitadas	Informe
	A.E.3.3. Registrar información de GP y GC.	# registros	Registro
OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.	A.E.4.1. Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado	# de personas capacitadas	Informe

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

3.3.3. Implementación de Medidas Estructurales

En el presente plan se proponen las siguientes medidas estructurales:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

1. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral
2. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos
3. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango
4. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholol Alto
5. Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal
6. Proyecto de construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserio de El Sapo
7. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista
8. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica
9. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali
10. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo
11. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango
12. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza
13. Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza.

3.3.4. Implementación de Medidas No Estructurales

1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Salitre, El Sapo, Catan).
2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Salitre).
3. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.
4. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.
5. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.
6. Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC con enfoques prioritarios de la GRD.
7. Elaborar e implementar el Plan de Desarrollo Urbano y Rural (PDUR) que incorpore el enfoque de GRD.
8. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.
9. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.
10. Actualizar Reglamento Interno de Funciones ROF y el Manual de Organización y Funciones MOF, para incorporar al Área de Gestión del Riesgo de Desastres como órgano de la municipalidad que implementará los 7 procesos de la GRD en el ámbito de intervención.
11. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Salitre, Los Layos, Chuquimango)
12. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.
13. Realizar cursos de formación básica de GRD.
14. Realizar cursos de formación especializada en GRD.
15. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.
16. Constituir y/o instalar el GTGRD
17. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD
18. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.
19. Llenar la encuesta ENAGERD.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

20. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.
21. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.

3.4. PROGRAMACIÓN

3.4.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables

En el cuadro 123 se describe los responsables, indicadores y metas de las actividades operativas, programadas o proyectos de inversión planificadas.

Cuadro 123. Matriz de actividades, programas y/o proyectos.

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Responsable	Indicador	Meta
AO.1.1.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Salitre, El Sapo, Catan).	OGRD	Estudios realizados	3
AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Salitre).	OGRD	Estudios realizados	1
AO.1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	OGRD	Planes	1
AO.1.2.2. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.	OGRD	Estudios socializados	3
AO.1.2.3. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.	OGRD	Personas capacitadas	50
AO.2.1.1. Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLCC con enfoques prioritarios de la GRD.	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes	1
AO.2.1.2. Elaborar e implementar el Plan de Desarrollo Urbano y Rural (PDUR) que incorpore el enfoque de GRD.	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes	1
AO.2.1.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes	1
AO.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Instrumento	5
AO.2.1.5. Actualizar Reglamento Interno de Funciones ROF y el Manual de Organización y Funciones MOF, para incorporar al Área de Gestión del Riesgo de Desastres como órgano de la municipalidad que implementará los 7 procesos de la GRD en el ámbito de intervención.	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Instrumento	1
AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Salitre, Los Layos, Chuquimango)	OGRD, GTGRD.	Resolución	3
AO.2.2.2. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	OGRD	Actividades	10
AO.2.3.1. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.2. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.3. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.4. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholol Alto	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.5. Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.6. Proyecto de construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserio de El Sapo	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.7. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.8. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.9. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.10. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.11. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.2.3.12. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Responsable	Indicador	Meta
AO.2.3.13. Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto	1
AO.3.1.1. Realizar cursos de formación básica de GRD.	OGRD	Personas capacitadas	25
AO.3.1.2. Realizar cursos de formación especializada en GRD.	OGRD	Personas capacitadas	25
AO.3.1.3. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.	OGRD	Personas capacitadas	15
AO.3.2.1. Constituir y/o instalar el GTGRD	OGRD, Gerencia Municipal	Resolución y/o acta	5
AO.3.2.2. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD	OGRD, Gerencia Municipal	Resolución y/o acta	5
AO.3.3.1. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.	OGRD	Registros	6
AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	OGRD	Registros	6
AO.4.1.1. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.	OGRD	Personas capacitadas	50

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

3.4.2. Programación de inversiones

En el cuadro 124 se describe la programación de inversiones del PPRD 2025-2030, según su horizonte anual y el monto estimado para corto y mediano plazo.

Cuadro 124. Matriz de programación de inversiones.

Objetivos	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta al 2030							Horizonte de planeamiento		
			C. Plazo		Mediano Plazo				Tot.	Montos estimados (S/)		
			25	26	27	28	29	30		Corto Plazo	Mediano Plazo	Total
OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AO.1.1.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Salitre, El Sapo, Catan).	Estudios realizados		1		1		1	3	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00
	AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Salitre).	Estudios realizados	1						1	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00
	AO. 1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	Planes		1					1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00
	AO.1.2.2. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.	Estudios socializados		1		1		1	3	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00
	AO.1.2.3. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.	Personas capacitadas		10	10	10	10	10	50	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00
OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	AO.2.1.1 Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC con enfoques prioritarios de la GRD.	Planes		1					1	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00
	AO.2.1.2 Elaborar e implementar el Plan de Desarrollo Urbano y Rural (PDUR) que incorpore el enfoque de GRD.	Planes		1					1	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00
	AO.2.1.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.	Planes		1					1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00
	AO.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	Instrumento		1	1	1	1	1	5	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Objetivos	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta al 2030							Horizonte de planeamiento		
			C. Plazo		Mediano Plazo			Tot.		Montos estimados (S/)		
			25	26	27	28	29	30		Corto Plazo	Mediano Plazo	Total
	AO.2.1.5. Actualizar Reglamento Interno de Funciones ROF y el Manual de Organización y Funciones MOF, para incorporar al Área de Gestión del Riesgo de Desastres como órgano de la municipalidad que implementará los 7 procesos de la GRD en el ámbito de intervención.	Instrumento		1					1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00
	AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Salitre, Los Layos, Chuquimango)	Resolución		1			1	1	3	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 1,500.00
	AO.2.2.2. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	Actividades		2	2	2	2	2	10	S/ 200.00	S/ 800.00	S/ 1,000.00
	AO.2.3.1. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral	Proyecto		1					1	S/ 1,000,000.00	S/ 0.00	S/ 1,000,000.00
	AO.2.3.2. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos	Proyecto		1					1	S/ 500,000.00	S/ 0.00	S/ 500,000.00
	AO.2.3.3. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango	Proyecto			1				1	S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00
	AO.2.3.4. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholo Alto	Proyecto			1				1	S/ 0.00	S/ 300,000.00	S/ 300,000.00
	AO.2.3.5. Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal	Proyecto				1			1	S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00
	AO.2.3.6. Proyecto de construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserio de El Sapo	Proyecto				1			1	S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00
	AO.2.3.7. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista	Proyecto				1			1	S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00
	AO.2.3.8. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica	Proyecto					1		1	S/ 0.00	S/ 1,000,000.00	S/ 1,000,000.00
	AO.2.3.9. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali	Proyecto					1		1	S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00
	AO.2.3.10. Proyecto de creación de medidas de reducción contra	Proyecto					1		1	S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Objetivos	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta al 2030							Horizonte de planeamiento		
			C. Plazo		Mediano Plazo			Tot.		Montos estimados (S/)		
			25	26	27	28	29	30		Corto Plazo	Mediano Plazo	Total
	deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo											
	AO.2.3.11. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango	Proyecto						1	1	S/ 0.00	S/ 900,000.00	S/ 900,000.00
	AO.2.3.12. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza	Proyecto						1	1	S/ 0.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00
	AO.2.3.13. Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza	Proyecto						1	1	S/ 0.00	S/ 1,500,000.00	S/ 1,500,000.00
OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AO.3.1.1. Realizar cursos de formación básica de GRD.	Personas capacitadas		5	5	5	5	5	25	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00
	AO.3.1.2. Realizar cursos de formación especializada en GRD.	Personas capacitadas		5	5	5	5	5	25	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00
	AO.3.1.3. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.	Personas capacitadas		5		5		5	15	S/ 50.00	S/ 100.00	S/ 150.00
	AO.3.2.1. Constituir y/o instalar el GTGRD	Resolución y/o acta		1	1	1	1	1	5	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00
	AO.3.2.2. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD	Resolución y/o acta		1	1	1	1	1	5	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00
	AO.3.3.1. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.	Registros	1	1	1	1	1	1	6	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00
	AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	Registros	1	1	1	1	1	1	6	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00
	OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.											
	AO.4.1.1. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.	Personas capacitadas		10	10	10	10	10	50	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00
TOTAL DE INVERSIONES (Aproximado)										S/ 1,503,390.00	S/ 7,154,660.00	S/ 8,658,050.00

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.



CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1. FINANCIAMIENTO

En el cuadro 125 se describe la fuente de financiamiento que se planificará para el cumplimiento de cada actividad operativa, programa o proyecto de inversión, principalmente del PP 0068 y sus respectivos productos y actividades.

Las acciones y/o actividades presentadas en este plan serán financiadas a través de las metas presupuestales Asegurando la incorporación de estas actividades al Presupuesto Institucional (Programa Presupuestal 0068: "Reducción de la vulnerabilidad y atención de Emergencias por Desastres") y/o buscar ejes Estratégicos para el cierre de brechas a través de otros mecanismos existentes como es el (FONDES, Cooperación Internacional o Empresas Privadas).

Cuadro 125. Financiamiento del PPRD de la MD de Tantarica 2025-2030.

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento		F. Esp.
			Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068		
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
AO.1.1.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Salitre, El Sapo, Catan).	Estudios realizados	3	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.	R. O.
AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Salitre).	Estudios realizados	1	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.	R. O.
AO. 1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	Planes	1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.1.2.2. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.	Estudios socializados	3	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00	3000738. 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.	R. O.
AO.1.2.3. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.	Personas capacitadas	50	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000739. Población con prácticas seguras para la resiliencia.	5005583. Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	R. O.
AO.2.1.1 Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC con enfoques prioritarios de la GRD.	Planes	1	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.2.1.2 Elaborar e implementar el Plan de Desarrollo Urbano y Rural (PDUR) que incorpore el enfoque de GRD	Planes	1	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento		F. Esp.
			Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068		
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
AO.2.1.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.	Planes	1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	Instrumento	5	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.2.1.5. Actualizar Reglamento Interno de Funciones ROF y el Manual de Organización y Funciones MOF, para incorporar al Área de Gestión del Riesgo de Desastres como órgano de la municipalidad que implementará los 7 procesos de la GRD en el ámbito de intervención.	Instrumento	1	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Salitre, Los Layos, Chugimango)	Resolución	3	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 1,500.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005562. Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos.	R. O.
AO.2.2.2. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	Actividades	10	S/ 200.00	S/ 800.00	S/ 1,000.00	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	5005568. Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano.	R. O.
AO.2.3.1. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral	Proyecto	1	S/ 1,000,000.00	S/ 0.00	S/ 1,000,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	FONDES
AO.2.3.2. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos	Proyecto	1	S/ 500,000.00	S/ 0.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	FONDES
AO.2.3.3. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	FONDES
AO.2.3.4. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 300,000.00	S/ 300,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	FONDES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento		F. Esp.
			Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068		
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
Tantarica - Cholol Alto								
AO.2.3.5. Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	FONDES
AO.2.3.6. Proyecto de construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserio de El Sapo	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.7. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.8. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 1,000,000.00	S/ 1,000,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.9. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.10. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.11. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 900,000.00	S/ 900,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.12. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES
AO.2.3.13. Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza	Proyecto	1	S/ 0.00	S/ 1,500,000.00	S/ 1,500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	FONDES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento		F. Esp.
			Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068		
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
AO.3.1.1. Realizar cursos de formación básica de GRD.	Personas capacitadas	25	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00	3000738. 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.	R. O.
AO.3.1.2. Realizar cursos de formación especializada en GRD.	Personas capacitadas	25	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00	3000738. 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.	R. O.
AO.3.1.3. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.	Personas capacitadas	15	S/ 50.00	S/ 100.00	S/ 150.00	3000738. 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.	R. O.
AO.3.2.1. Constituir y/o instalar el GTGRD	Resolución y/o acta	5	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.3.2.2. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD	Resolución y/o acta	5	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.3.3.1. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.	Registros	6	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000001. Acciones Comunes.	5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos, actividades en gestión del riesgo de desastres	R. O.
AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	Registros	6	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000001. Acciones Comunes.	5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos, actividades en gestión del riesgo de desastres	R. O.
AO.4.1.1. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.	Personas capacitadas	50	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000738. 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.	R. O.
TOTAL DE INVERSIONES (Aproximado)			S/ 1,503,390.00	S/ 7,154,660.00	S/ 8,658,050.00			

Elaboración: MD de Tantarica con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2025.

4.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La ejecución del PPRRD de Municipalidad Distrital de Tantarica 2025-2030, ante lluvias intensas y peligros asociados, 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

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 modificaciones al PPRRD, la Municipalidad Distrital de Tantarica registrará la información requerida.

b) Responsable de acciones de seguimiento:



El área responsable de hacer seguimiento a la implementación del PPRRD, será presidido por la **Oficina 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 Tantarica, que en los plazos establecidos emitirán un informe a la **Gerencia Municipal**, señalando los avances, dificultades y ajustes que se requiera hacer al PPRRD.



Asimismo, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación (DIMSE), es quien velarán por el cumplimiento de las metas, según los indicadores de la matriz de programas, proyectos y actividades y evaluarán el impacto de las acciones implementadas.

4.3. 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.

El informe de evaluación será incorporado en el informe anual de rendición de cuentas de la máxima autoridad, en su condición de Presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXOS

ANEXO N° 1: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 079-2025-MDT/A

Tantarica, 20 de agosto del 2025

VISTO:

El Informe Técnico N° INFORME N° 040-2025-MDT/STDC., de fecha 19 de agosto del 2025, suscrito por Mirian De Los Santos Castillo, Secretaria Técnica De Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Tantarica, a través del cual solicita el reconocimiento mediante acto resolutorio del Equipo Técnico Multidisciplinario de la Municipalidad Distrital de Tantarica, que se encargará de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD en el ámbito territorial de esta municipalidad, y;

CONCIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 27680, establece que las Municipalidades son órganos de Gobierno Local con Autonomía Política, Económica y Administrativa en asuntos de su competencia, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

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

Que, el numeral 5.1 del artículo 5° de la Ley N° 29664, establece que la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente;

Que, el numeral 14.1 del Artículo 14° de la Ley 29664 encarga a los Gobiernos Locales como integrantes del SINAGERD desarrollar entre otras funciones la formulación, aprobación de normas y planes, así mismo evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de 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 que emita el ente rector;

Que, el numeral 14.2 del Artículo 14° de la Ley 29664 indica que los alcaldes son la máxima autoridad, responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de su competencia, siendo los principales ejecutores de las acciones de Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, el numeral 14.3 del Artículo 14° de la Ley N° 29664, establece que los Gobiernos 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, siendo esta función indelegable;

Que, por otro lado, el numeral 11.7 del Artículo 11° y el Artículo 17° del Decreto Supremo 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres señala que los Alcaldes constituyen y presiden los "Grupos de Trabajo" de la Gestión del Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD, los mismos que estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes;

Jr. Jucón N° 120
Catán - Tantarica - Contumazá - Cajamarca
Correo: munitantarica@gmail.com
RUC: 20210893467



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Que, asimismo, el artículo 18° del mencionado Reglamento establece el funcionamiento de los Grupos de Trabajo, para la articulación y coordinación del SINAGERD, mediante el cual coordinan y articulan la gestión prospectiva, correctiva y reactiva, promueven la participación e integración de esfuerzos de las entidades públicas, el sector privado y la ciudadanía en general para la efectiva operatividad de los procesos del SINAGERD, entre otros;

Que, en el artículo N° 39 del Reglamento de la Ley 29664, establecido mediante Decreto Supremo N° 048-2011-PCM y modificado mediante el Decreto Supremo N° 060-2024-PCM; se establece la obligatoriedad de la elaboración del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres" por parte de los gobiernos regionales y locales;

Que, mediante la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD aprobado por Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM se han aprobado los "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno", lineamientos que son de aplicación para las Entidades Públicas del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales;

Que, en la guía metodológica, aprobada con Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J, Procedimientos Administrativos para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno; en el numeral 9.1, indica en la fase de preparación, que como primera acción se debe conformar el ET-PPRRD (Equipo técnico para el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres);

Que, en las disposiciones técnico administrativas para el proceso de prevención y reducción del riesgo de desastres, numeral 7.2.3 (Resolución Ministerial 220-2013-PCM y 222- 2013-PCM), precisa que: a nivel de las Entidades Públicas la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, estará a cargo por las Oficinas Generales de Planificación y Presupuesto o las que haga sus veces en Planificación y Presupuesto, dichas Oficinas serán asistidas técnicamente por las Unidades Orgánicas encargadas de la Gestión del Riesgo de Desastres de sus respectivos Entidades, las cuales deberán conformar un Equipo Técnico de Trabajo el cual será responsable de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, cuya incorporación a los Planes Estratégicos Sectoriales y Planes Estratégicos Institucionales de las Entidades Públicas, a los Planes de Desarrollo Concertados de nivel Regional o Local (Provincial o Distrital) según sea el caso, será responsabilidad de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de cada uno de las Entidades Públicas, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales;

Que, en el marco de lo expuesto resulta necesario que, en cumplimiento a las normas e informes antes indicados, se proceda a la conformación del Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tantarica, para la formulación de planes de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia;

Que, mediante Informe N° 040-2025-MDT/STDC, de fecha 19 de agosto del 2025, suscrito por Mirian De Los Santos Castillo, Secretaria Técnica De Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Tantarica; solicita el reconocimiento mediante acto resolutorio del Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres — GRD, de la Municipalidad Distrital de Tantarica, el cual será el encargado de elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD de su ámbito territorial;

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 20° inc. 6) de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades;

Jr. Jucón N° 120
Catán - Tantarica - Contumazá - Cajamarca
Correo: munitantarica@gmail.com
RUC: 20210893467



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: RECONOCER al EQUIPO TÉCNICO MULTIDISCIPLINARIO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA, para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD en el ámbito de su competencia, el cual será integrado por los siguientes miembros:

N°	INTEGRANTE	CARGO
01	Profesional de la Gerencia Municipal	Integrante
02	Profesional de la Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Integrante
03	Profesional de la Gerencia de Servicios Municipales y Desarrollo Social	Integrante
04	Profesional de la Oficina de Recursos Humanos	Integrante
05	Profesional de la Oficina de Presupuestos	Integrante
06	Profesional de la Oficina de Abastecimientos	Integrante
07	Profesional de la Oficina de Tesorería	Integrante

ARTÍCULO SEGUNDO: NOTIFICAR la presente resolución a los miembros integrantes del Equipo Técnico Multidisciplinario y áreas involucradas de la Municipalidad, para conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO TERCERO: SOLICITAR al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED la asistencia técnica y el acompañamiento respectivos al Equipo Técnico Multidisciplinario de la Municipalidad Distrital de Tantarica, a fin de cumplir satisfactoriamente sus funciones encomendadas.

ARTÍCULO TERCERO: DISPONER la publicación de la presente resolución en el cartel de publicación de normas de la entidad.

REGISTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE;



GREDYN MANUEL CASTILLO YÉPEZ
ALCALDE DISTRITAL
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Jr. Jucón N° 120
Catán - Tantarica - Contumazá - Cajamarca
Correo: munitantarica@gmail.com
RUC: 20210893467



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXO N° 2: FICHAS TÉCNICAS DE ZONAS CRÍTICAS

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 001
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Salitre	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Salitre	745	WGS84	17S	E: 728678 N: 9202276	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catan El Sapo y luego por la vía nacional PE-08, en total toma un tiempo de 1 hora y media en auto.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Tipo	Flujo de detritos			
	Descripción				
En la localidad de Salitre surge la quebrada Salitral, la misma que pone en peligro a la población por su proximidad a su cauce					
Elementos Expuestos	100 habitantes				
	20 viviendas				
	20 m de la vía nacional PE-08				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	3/03/2025	Activación de la Quebrada			Pobladores locales
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
X					
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON				Sello y Firma:	
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres				Fecha: 02/09/2025	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

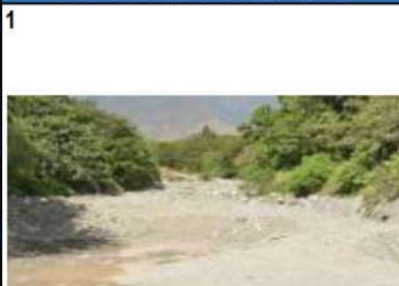
FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 002

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Salitre
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Quebrada Los Layos	697	WGS84	17S	E: 727599
				N: 9203010

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán El Sapo y luego por la vía nacional PE-08, en total toma un tiempo de 1 hora y 40 minutos en auto.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--

2

Tipo de Peligro

Tipo	Flujo de detritos
Descripción	En la proximidad de la localidad de Salitre surge la quebrada Los Layos, la misma que pone en peligro a la población aledaña y de manera global ya que atraviesa la vía nacional PE-08



Elementos Expuestos

20 habitantes
04 viviendas
25 m de la vía nacional PE-08

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	2/02/2025	Activación de la Quebrada	Pobladores locales

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON	Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

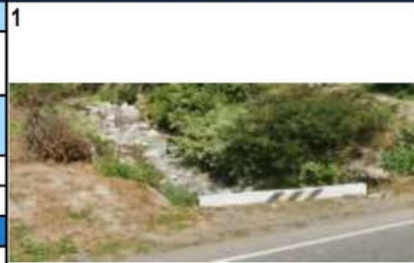
FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 003

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Salitre
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Quebrada Chuquimango	694	WGS84	17S	E: 725460 N: 9204444

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán El Sapo y luego por la vía nacional PE-08, en total toma un tiempo de 1 hora y 45 minutos en auto.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--



Tipo de Peligro

Tipo	Flujo de detritos
Descripción	En la proximidad de la localidad de Salitre surge la quebrada Chuquimango, la misma que pone en peligro a la población aledaña y de manera global ya que atraviesa la vía nacional PE-08

Elementos Expuestos

30 habitantes
07 viviendas
15 m de la vía nacional PE-08

Fecha	Descripción del Evento	Fuente
7/04/2025	Activación de la Quebrada	Pobladores locales

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON

Sello y Firma:

Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 004

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Cholol Alto
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Cholol Alto	2710	WGS84	17S	E: 724290 N: 9192436

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO

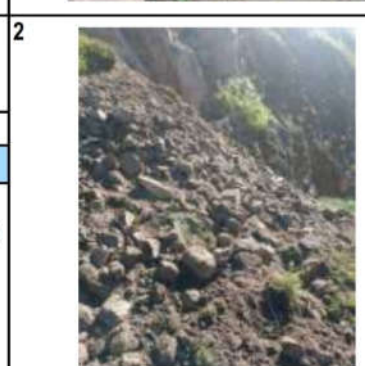


II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán - Cruce Tantarica, y a partir por el Desvío hacia Cholol Alto, en total toma un tiempo de 1 hora y 10 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--



Tipo de Peligro

Tipo	Derrube de talud
Descripción	En la proximidad del caserio de Cholol Alto se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que una a dicho caserio con la Localidad de Catán.

Elementos Expuestos

100 habitantes
30 viviendas
120 m de la trocha carrozable Cruce Tantarica - Cholol Alto

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	16/04/2024	Deslizamiento sobre la trocha por lluvias intensas	SINPAD
	25/02/2025	Deslizamiento sobre la trocha por lluvias intensas	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON

Sello y Firma:

Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 005
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1 
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		El Sapo - Catan	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
El Sapo - Catan	1607	WGS84	17S	E: 730785 N: 9197117	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	Para llegar a la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable El Sapo - Catan, en total toma un tiempo de 1 hora y 30 minutos en camioneta.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		2 
Tipo de Peligro	Tipo	Derrumbe			
	Descripción				
	En la trocha carrozable El Sapo - Catan, ruta principal para llegar a la capital del distrito debido a la ocurrencia de lluvias intensas se suele interrumpir la transitabilidad vehicular y peatonal a los pobladores de la zona.				
Elementos Expuestos	250 habitantes 70 viviendas 3 km de la trocha carrozable El Sapo - Catan				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/01/2025	lluvias intensas sobre la trocha ocasionan derrumbes			SINPAD
	4/03/2025	lluvias intensas sobre la trocha ocasionan derrumbes			SINPAD
	4/09/2025	lluvias intensas sobre la trocha ocasionan derrumbes			SINPAD
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON					Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres					Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 006

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		El Sapo
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
El Sapo	813	WGS84	17S	E: 731110 N: 9200442

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO

II. DATOS GENERALES

Accesibilidad	De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán - El Sapo, en total toma un tiempo de 1 hora y 20 minutos en camioneta.
---------------	--

Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos
---------------------------------------	------------------	---	-----------

Tipo de Peligro	Tipo	Flujo de detritos
	Descripción	
	La calle miraflores, en el caserio de El Sapo, debido a la ocurrencia de lluvias intesas se produce la induancion de las viviendad y centros educativos aledaños.	

Elementos Expuestos	50 habitantes
	15 viviendas
	180 m de la calle Miraflores en el caserio El Sapo
	1 centro educativo

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	28/01/2025	Lluvias intensas que produjeron la inundación de la calle	SINPAD
	26/06/2025	Lluvias intensas que produjeron la inundación de la calle	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON	Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

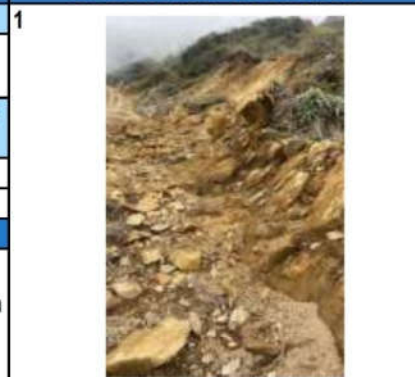
FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 007

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Bellavista
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Bellavista	2946	WGS84	17S	E: 724891 N: 9193768

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO

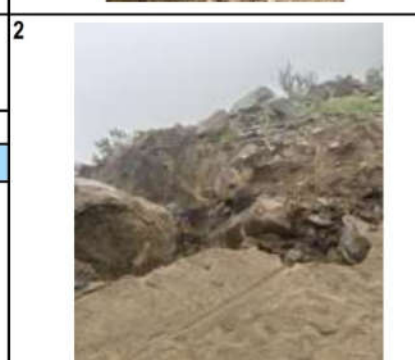


II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán - Cruce Tantarica, y a partir por el Desvío hacia Bellavista, en total toma un tiempo de 1 hora y 00 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--



Tipo de Peligro

Tipo	Derrumbe
Descripción	En la proximidad del caserio de Bellavista se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catán.

Elementos Expuestos

30 habitantes
10 viviendas
300 m de la trocha carrozable Cruce Tantarica - Bellavista

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	23/02/2025	Deslizamiento sobre la trocha	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON	Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 008

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Cruce Tantarica
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Cruce Tantarica	2956	WGS84	17S	E: 724863 N: 9193128

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catan - Cruce Tantarica, en total toma un tiempo de 30 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--

Tipo de Peligro

Tipo	Derrumbe
Descripción	En la proximidad del centro arqueológico Tantarica se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho lugar turístico con la Localidad de Catan.

Elementos Expuestos

5 habitantes
1 viviendas
800 m de la trocha carrozable Catan - Cruce Tantarica
1 lugar turístico

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	25/02/2025	Deslizamiento sobre la trocha	SINPAD
	2/09/2025	Derrumbe de cerros sobre la trocha	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON

Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Sello y Firma:

Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030						
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 009	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1	
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Tocali		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
Tocali	2781	WGS84	17S	E: 725308 N: 9194835		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad	De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catan - Cruce Tantarica, y a partir por el Desvio hacia Bellavista-Tocali, en total toma un tiempo de 1 hora y 30 minutos en camioneta.					2
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Tipo de Peligro	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	En la proximidad del caserio de Tocali se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catan.					
Elementos Expuestos	25 habitantes					
	10 viviendas					
	300 m de la trocha carrozable Bellavista - Tocali					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
	27/02/2025	Deslizamiento sobre la trocha			SINPAD	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL						
Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON					Sello y Firma:	
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres					Fecha: 02/09/2025	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

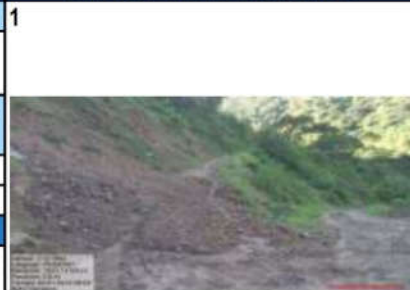
FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 010

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Cholol Bajo
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Cholol Bajo	2115	WGS84	17S	E: 723482
				N: 9190967

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catán - Cruce Tantarica, y a partir por el Desvío hacia Cholol Alto y Bajo, en total toma un tiempo de 1 hora y 30 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos
------------------	---	-----------



Tipo de Peligro

Tipo	Derrumbe de cerro
Descripción	En la proximidad del caserio de Cholol Bajo se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catán.

Elementos Expuestos

25 habitantes
10 viviendas
400 m de la trocha carrozable Cholol Alto - Cholol Alto

Fecha	Descripción del Evento	Fuente
1/03/2025	Derrumbe de cerro sobre la trocha	SINPAD

Nivel de Peligro

MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
	X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON

Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Sello y Firma:

Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

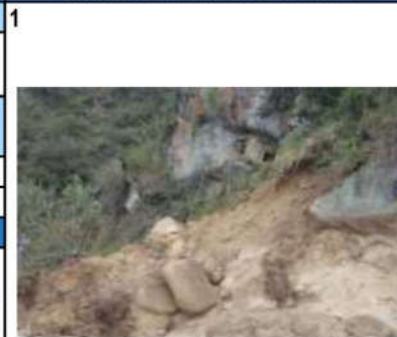
FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 011

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Chuquimango
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Chuquimango	2983	WGS84	17S	E: 723394
				N: 9194440

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catan - Cruce Tantarica, y a partir por el Desvio hacia Chuquimango, en total toma un tiempo de 1 hora y 30 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen

Fenómeno Natural	X	Inducidos	
------------------	---	-----------	--



Tipo de Peligro

Tipo	Derrumbe de cerro
Descripción	En la proximidad del caserio de Chuquimango se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catan.

Elementos Expuestos

50 habitantes
20 viviendas
800 m de la trocha carrozable Cruce Tantarica - Chuquimango

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	2/04/2025	Derrumbe de cerro sobre la trocha	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON	Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 012

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Altamizas
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Altamizas	3200	WGS84	17S	E: 726796 N: 9188590

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO

II. DATOS GENERALES

Accesibilidad	De la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable Catan - Altamizas, en total toma un tiempo de 45 minutos en camioneta.
---------------	---

Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos
---------------------------------------	------------------	---	-----------

Tipo de Peligro	Tipo	Derrumbe de cerro
	Descripción	
	En la proximidad del caserio de Altamizas se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la ciudad de Contumaza.	

Elementos Expuestos	70 habitantes
	20 viviendas
	100 m de la trocha carrozable Catan - Contumaza

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	3/04/2025	Derrumbe de cerro sobre la trocha	SINPAD

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON	Sello y Firma:
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Fecha: 02/09/2025





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 013

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	Contumazá	Tantarica		Catan
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Catan	2762	WGS84	17S	E: 728207 N: 9192509

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
Para llegar a la ciudad de Catán se toma la trocha carrozable El Sapo - Catan, en total toma un tiempo de 1 hora y 30 minutos en camioneta.

Clasificación de Peligro según origen
Fenómeno Natural X **Inducidos**

Tipo de Peligro
Tipo Inundacion
Descripción
La localidad presenta lluvias intensas que producen inundaciones en las viviendas por el desborde de canales y por no contar con un sistema de drenaje urbano.



Elementos Expuestos
250 habitantes
70 viviendas

Fecha	Descripción del Evento	Fuente
3/02/2025	Inundacion de viviendas por lluvias intensas	Pobladores locales

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

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: CRISTIAN RONALDO SALDAÑA CASTREJON
Cargo: Responsable de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Sello y Firma:
Fecha: 02/09/2025



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXO N° 3: FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS/ACTIVIDADES

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		1	
DENOMINACIÓN:		Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 728678; N: 9202276			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Salitre			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la localidad de Salitre surca la quebrada Salitral, la misma que pone en peligro a la población por su proximidad a su cauce.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de los servicios de protección en las riberas de la quebrada Salitral ante peligro de flujo de detritos.		- Proteger la vida y salud de los pobladores - Proteger las infraestructuras públicas	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
12 meses	500 habitantes	S/ 1,000,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Mayo del 2026
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - 800 m de defensa ribereña - 1 sistema de alerta temprana - Medidas no Estructurales: - Formación de Brigadas - Ejecución de simulacros - Fortalecimiento de capacidades -		3.11. Propuesta 	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	2		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 727599; N: 9203010			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito	Tantarica		
1.1.4. Centro Poblado	Salitre		
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
En la proximidad de la localidad de Salitre surge la quebrada Los Layos, la misma que pone en peligro a la población aledaña y de manera global ya que atraviesa la vía nacional PE-08			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere la creación de los servicios de protección en las riberas de la quebrada Los Layos ante peligro de flujo de detritos.	- Proteger la vida y salud de los pobladores - Proteger las infraestructuras públicas		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
06 meses	20 habitantes	S/ 500,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Octubre del 2026
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - 400 m de defensa ribereña - 1 sistema de alerta temprana Medidas no Estructurales: - Formación de Brigadas - Ejecución de simulacros - Fortalecimiento de capacidades		3.11. Propuesta	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		3	
DENOMINACIÓN:		Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 725460; N: 9204444			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Salitre			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la proximidad de la localidad de Salitre surge la quebrada Chuquimango, la misma que pone en peligro a la población aledaña y de manera global ya que atraviesa la vía nacional PE-08			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de los servicios de protección en las riberas de la quebrada Chuquimango ante peligro de flujo de detritos.		- Proteger la vida y salud de los pobladores - Proteger las infraestructuras públicas	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
08 meses	30 habitantes	S/ 700,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Mayo del 2027
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - 500 m de defensa ribereña - 1 sistema de alerta temprana -		3.11. Propuesta	
Medidas no Estructurales: - Formación de Brigadas - Ejecución de simulacros - Fortalecimiento de capacidades -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	4		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholol Alto		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 724290; N: 9192436			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Cholol Alto			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la proximidad del caserio de Cholol Alto se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que una a dicho caserio con la Localidad de Catan.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.		- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
05 meses	30 habitantes	S/ 300,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Octubre del 2027
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 120 m de estabilización de talud - 120 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales:			
- Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior - -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	5		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 730785; N: 9197117			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
El Sapo - Catan			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
En la trocha carrozable El Sapo - Catan, ruta principal para llegar a la capital del distrito debido a la ocurrencia de lluvias intensas se suele interrumpir la transitabilidad vehicular y peatonal a los pobladores de la zona.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere el mejoramiento de la carretera mediante ampliación de la calzada y colocación de material granular sobre la misma, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.	- Evitar los derrumbes sobre la calzada - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el índice de accidentes		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
02 meses	250 habitantes	S/ 500,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Mayo del 2028
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - 3 km de mejoramiento de la vía - 3 km de colocación de afirmado en la calzada Medidas no Estructurales: - Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior - -		3.11. Propuesta	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	6		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de Construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserio de El Sapo		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 731110; N: 9200442			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
El Sapo			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
La calle miraflores, en el caserio de El Sapo, debido a la ocurrencia de lluvias intensas se produce la inundación de las viviendas y centros educativos aledaños.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la construcción del pavimento sobre la calzada de la calle miraflores, así como la instalación de los servicios de agua y saneamiento para brindar calidad de vida a los pobladores y asegurar la transitabilidad en dicha zona.		- Evitar inundaciones en las viviendas - Proteger de la socavación en los cimientos de las viviendas - Mejorar la calidad de vida de los pobladores	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
04 meses	50 habitantes	S/ 700,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Junio del 2028
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - 180 metros de pavimentación de la vía - 360 metros de veredas Medidas no Estructurales: - Mejorar los servicios existentes - Brindar de servicios nuevos - -		3.11. Propuesta	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	7		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 724891; N: 9193768			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Bellavista			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
En la proximidad del caserio de Bellavista se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catan.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.	- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el resquebrajamiento del talud		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
05 meses	30 habitantes	S/ 400,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Octubre del 2028
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 300 m de estabilización de talud - 300 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales: - Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior - -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		7	
DENOMINACIÓN:		Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 724863; N: 9193128			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Tantarica			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la proximidad del centro arqueológico Tantarica se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho lugar turístico con la Localidad de Catan.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.		- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
12 meses	05 habitantes	S/ 1,000,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Mayo del 2029
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 800 m de estabilización de talud - 800 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales:			
- Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior - -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	9		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 725308; N: 9194835			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Tocali			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
En la proximidad del caserio de Tocali se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catán.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.	- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
5 meses	25 habitantes	S/ 400,000.00	Junio del 2029
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		May-26
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 300 m de estabilización de talud - 300 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales: - Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior - -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	10		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 725308; N: 9194835			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Cholol Bajo			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
En la proximidad del caserio de Cholol Bajo se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catan.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.	- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
6 meses	10 habitantes	S/ 500,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Octubre del 2029
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 400 m de estabilización de talud - 400 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales: - Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		11	
DENOMINACIÓN:		Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 723394; N: 9194440			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Chuquimango			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la proximidad del caserio de Chuquimango se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la Localidad de Catán.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.		- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
10 meses	50 habitantes	S/ 900,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Mayo del 2030
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 800 m de estabilización de talud - 800 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales:			
- Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior - -			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	12		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 726796; N: 9188590			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Altamizas			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En la proximidad del caserio de Altamizas se suelen suscitar el deslizamiento de tierra y piedras sobre la trocha carrozable que une a dicho caserio con la ciudad de Contumaza.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Se requiere la creación de medidas de reducción contra deslizamientos con la realización de obras de estabilización de taludes en dicha trocha, para proteger y dar seguridad al transporte sin interrupciones.		- Evitar el deterioro de la carretera - Proteger de la socavación al talud que provoca deslizamientos - Estabilizar el talud - Reducir el cárcavamiento del talud	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
3 meses	70 habitantes	S/ 250,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Junio del 2030
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 100 m de estabilización de talud - 100 m de cuneta al pie del talud para dar drenaje			
Medidas no Estructurales: - Limpieza y remoción de material suelto - Reforestación del talud tanto superior como inferior			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA 2025-2030

FICHA DE PROYECTO N°:	13		
DENOMINACIÓN:	Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza		
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación		
UTM-WGS84-17S: E: 728207; N: 9192509			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
Contumazá			
1.1.3. Distrito			
Tantarica			
1.1.4. Centro Poblado			
Catan			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción	2.2. Foto		
La localidad presenta lluvias intensas que producen inundaciones en las viviendas por el desborde de canales y por no contar con un sistema de drenaje urbano.			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Se requiere la construcción del drenaje pluvial urbano en la localidad de Catan para evitar inundaciones de viviendas y resguardar a los pobladores.	- Evitar el deterioro de las viviendas - Proteger de la socavación los cimientos de viviendas - Estabilizar los taludes superiores		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
6 meses	250 habitantes	S/ 1,500,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico		Octubre del 2030
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales:		3.11. Propuesta	
- 1000 m de drenaje urbano - 200 m de revestimiento de canales circundantes			
Medidas no Estructurales:			
- Limpieza de pistas y veredas			



ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Objetivos	Acción estratégica	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Meta	Prioridad	Responsable	Indicador	Meta al 2030						Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento			
	Descripción de la Estrategia						Corto Plazo	Mediano Plazo				Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068			FONDES	Otros
								2025	2026	2027	2028	2029	2030	Corto Plazo	Mediano Plazo	Total	Producto		
OBJETIVO GENERAL. Prevenir el riesgo y reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante lluvias intensas y peligros asociados en el distrito de Tantarica.																			
OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.1. Elaborar estudios para determinar el nivel de peligro y riesgo.	AO.1.1.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Salitre, El Sapo, Catan).	3	1	OGRD	Estudios realizados		1		1		1	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.		R. O.
		AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Salitre).	1	2	OGRD	Estudios realizados	1						S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.		R. O.
	AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.	AO. 1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	1	3	OGRD	Planes		1					S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.1.2.2. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.	3	1	OGRD	Estudios socializados		1		1		1	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00	3000738. 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.		R. O.
		AO.1.2.3. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.	50	1	OGRD	Personas capacitadas		10	10	10	10	10	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000739. Población con prácticas seguras para la resiliencia.	5005583. Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.		R. O.
OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.	AO.2.1.1 Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC con enfoques prioritarios de la GRD.	1	1	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes		1					S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.2.1.2 Elaborar e implementar el Plan de Desarrollo Urbano y Rural (PDUR) que incorpore el enfoque de GRD.	1	1	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes		1					S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.2.1.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.	1	1	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Planes		1					S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	5	1	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Instrumento		1	1	1	1	1	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.2.1.5. Actualizar Reglamento Interno de Funciones ROF y el Manual de Organización y Funciones MOF, para incorporar al Área de Gestión del Riesgo de Desastres como órgano de la municipalidad que implementará los 7 procesos de la GRD en el ámbito de intervención.	1	1	Planeamiento y Presupuesto, OGRD	Instrumento		1					S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
	AE.2.2. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo.	AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Salitre, Los Layos, Chuquimango)	3	1	OGRD, GTGRD.	Resolución		1			1	1	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 1,500.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005562. Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos.		R. O.
		AO.2.2.2. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	10	1	OGRD	Actividades		2	2	2	2	2	S/ 200.00	S/ 800.00	S/ 1,000.00	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	5005568. Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano.		R. O.
	AE.2.3. Implementar medidas estructurales para reducir el riesgo.	AO.2.3.1. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Salitral	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto		1					S/ 1,000,000.00	S/ 0.00	S/ 1,000,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	X	
		AO.2.3.2. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Los Layos	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto		1					S/ 500,000.00	S/ 0.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	X	
		AO.2.3.3. Proyecto de creación de los servicios de protección en la ribera de la quebrada Chuquimango	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto			1				S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	X	
		AO.2.3.4. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Cholol Alto	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto			1				S/ 0.00	S/ 300,000.00	S/ 300,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	X	
		AO.2.3.5. Proyecto de mejoramiento de la trocha carrozable El Sapo - Catan en el sector de El Pajonal	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto				1			S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros.	X	
AO.2.3.6. Proyecto de Construcción del pavimento e instalación de servicios en la calle Miraflores del caserío de El Sapo		1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto				1			S/ 0.00	S/ 700,000.00	S/ 700,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
TANTARICA

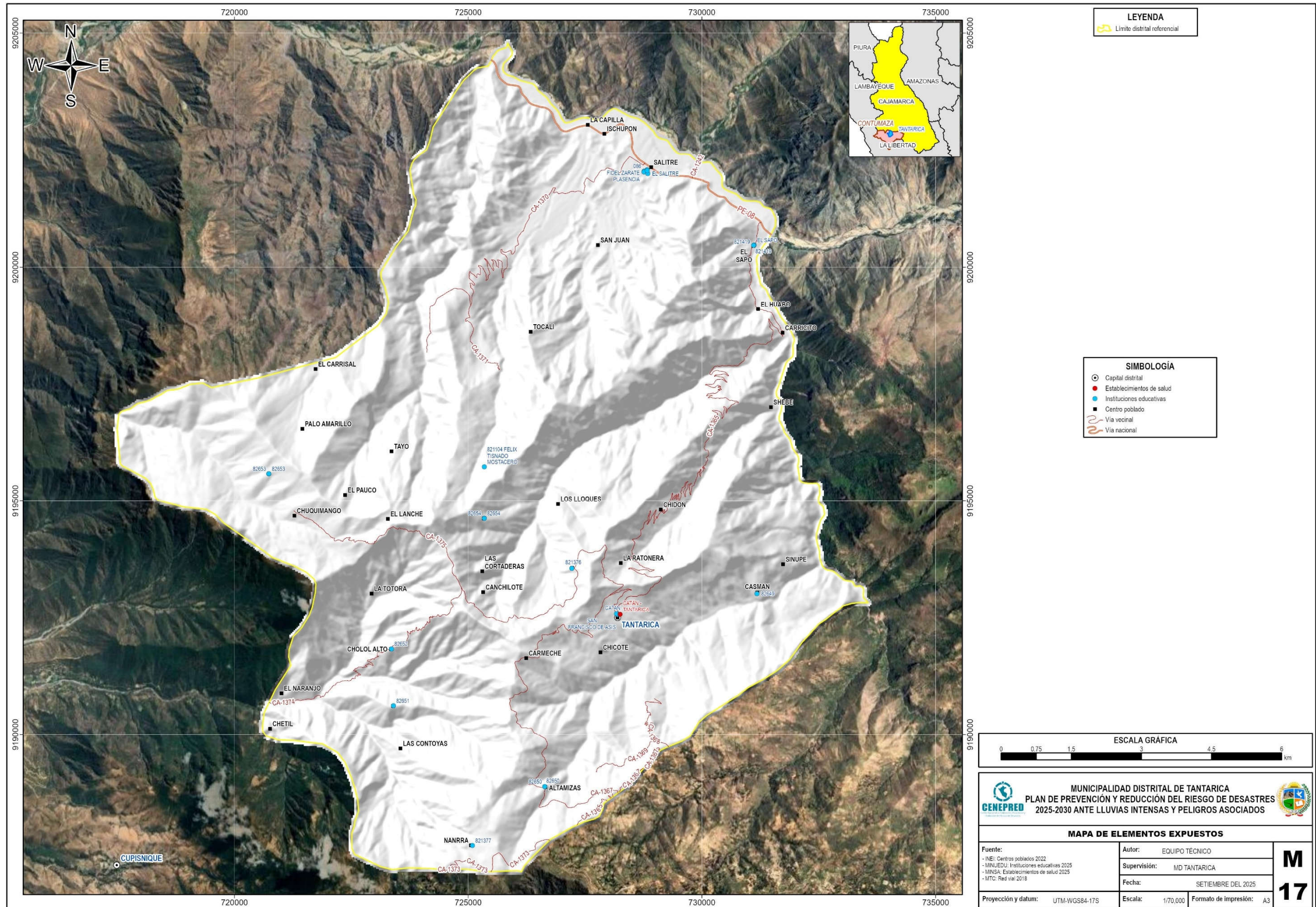


Objetivos	Acción estratégica	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Meta	Prioridad	Responsable	Indicador	Meta al 2030						Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento			
	Descripción de la Estrategia						Corto Plazo		Mediano Plazo				Montos estimados (S/)			Programa presupuestal 0068		FONDES	Otros
							2025	2026	2027	2028	2029	2030	Corto Plazo	Mediano Plazo	Total	Producto	Actividad		
		AO.2.3.7. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Bellavista	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto				1			S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.8. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Catan - Cruce Tantarica	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto					1		S/ 0.00	S/ 1,000,000.00	S/ 1,000,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.9. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Bellavista - Tocali	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto					1		S/ 0.00	S/ 400,000.00	S/ 400,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.10. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cholol Alto - Cholol Bajo	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto					1		S/ 0.00	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.11. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Cruce Tantarica - Chuquimango	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto						1	S/ 0.00	S/ 900,000.00	S/ 900,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.12. Proyecto de creación de medidas de reducción contra deslizamientos en la trocha Altamizas - Contumaza	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto						1	S/ 0.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
		AO.2.3.13. Proyecto de construcción del sistema de drenaje de aguas pluviales en la localidad de Catan - Contumaza	1	1	Gerencia de Desarrollo Territorial y Económico	Proyecto						1	S/ 0.00	S/ 1,500,000.00	S/ 1,500,000.00	3000735. Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005565. Tratamiento de cabeceras de cuencas en gestión de riesgo de desastres.	X	
OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.3.1. Fortalecer las capacidades en GP y GC de la GRD en los tomadores de decisiones y equipos técnicos.	AO.3.1.1. Realizar cursos de formación básica de GRD.	25	1	OGRD	Personas capacitadas		5	5	5	5	5	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00	3000738. 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.		R. O.
		AO.3.1.2. Realizar cursos de formación especializada en GRD.	25	2	OGRD	Personas capacitadas		5	5	5	5	5	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 250.00	3000738. 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.		R. O.
		AO.3.1.3. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.	15	3	OGRD	Personas capacitadas		5		5		5	S/ 50.00	S/ 100.00	S/ 150.00	3000738. 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.		R. O.
	AE.3.2. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.	AO.3.2.1. Constituir y/o instalar el GTGRD	5	1	OGRD, Gerencia Municipal	Resolución y/o acta		1	1	1	1	1	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
		AO.3.2.2. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD	5	1	OGRD, Gerencia Municipal	Resolución y/o acta		1	1	1	1	1	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 100.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.		R. O.
	AE.3.3. Registrar información de GP y GC.	AO.3.3.1. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.	6	1	OGRD	Registros	1	1	1	1	1	1	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000001. Acciones Comunes.	5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos, actividades en gestión del riesgo de desastres		R. O.
		AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	6	1	OGRD	Registros	1	1	1	1	1	1	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000001. Acciones Comunes.	5004279. Monitoreo, supervisión y evaluación de productos, actividades en gestión del riesgo de desastres		R. O.
OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Implementar mecanismos para incorporar la GRD en las inversiones públicas y privadas.	AE.4.1. Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado	AO.4.1.1. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.	50	3	OGRD	Personas capacitadas		10	10	10	10	10	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000738. 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.		R. O.
TOTAL DE INVERSIONES (Aproximado)													S/ 1,503,390.00	S/ 7,154,660.00	S/ 8,658,050.00				



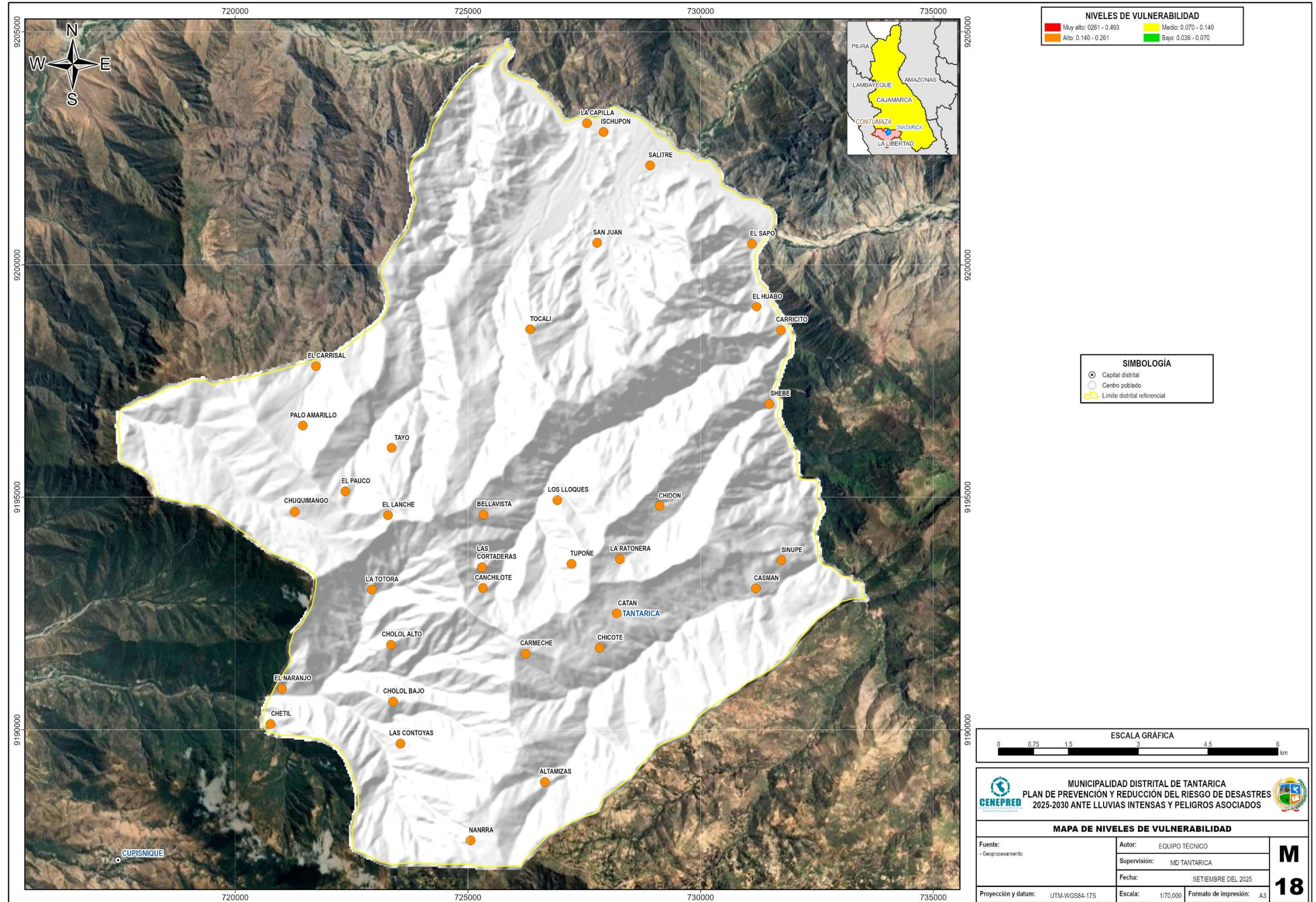
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXO N° 5: MAPAS TEMÁTICOS



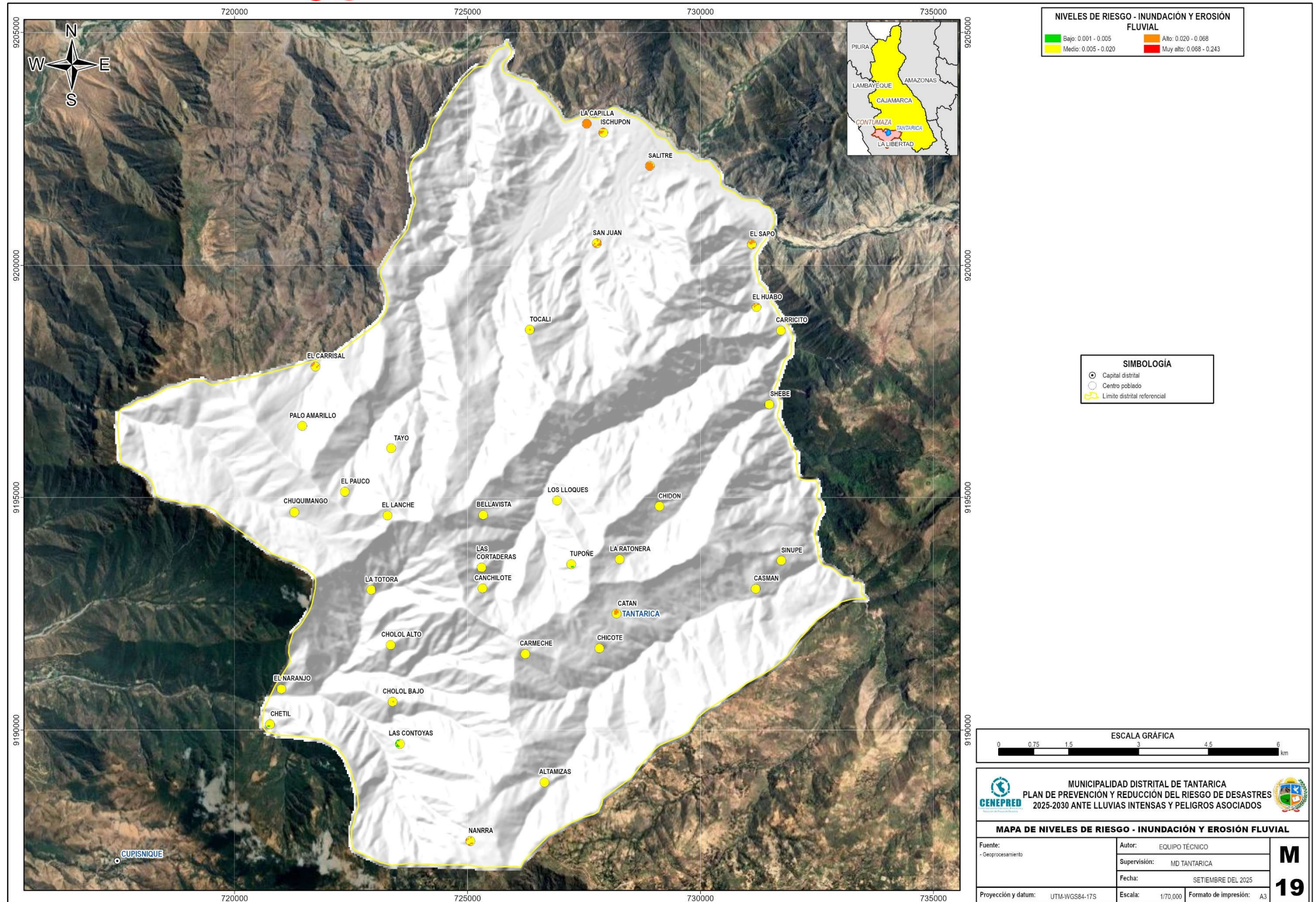


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



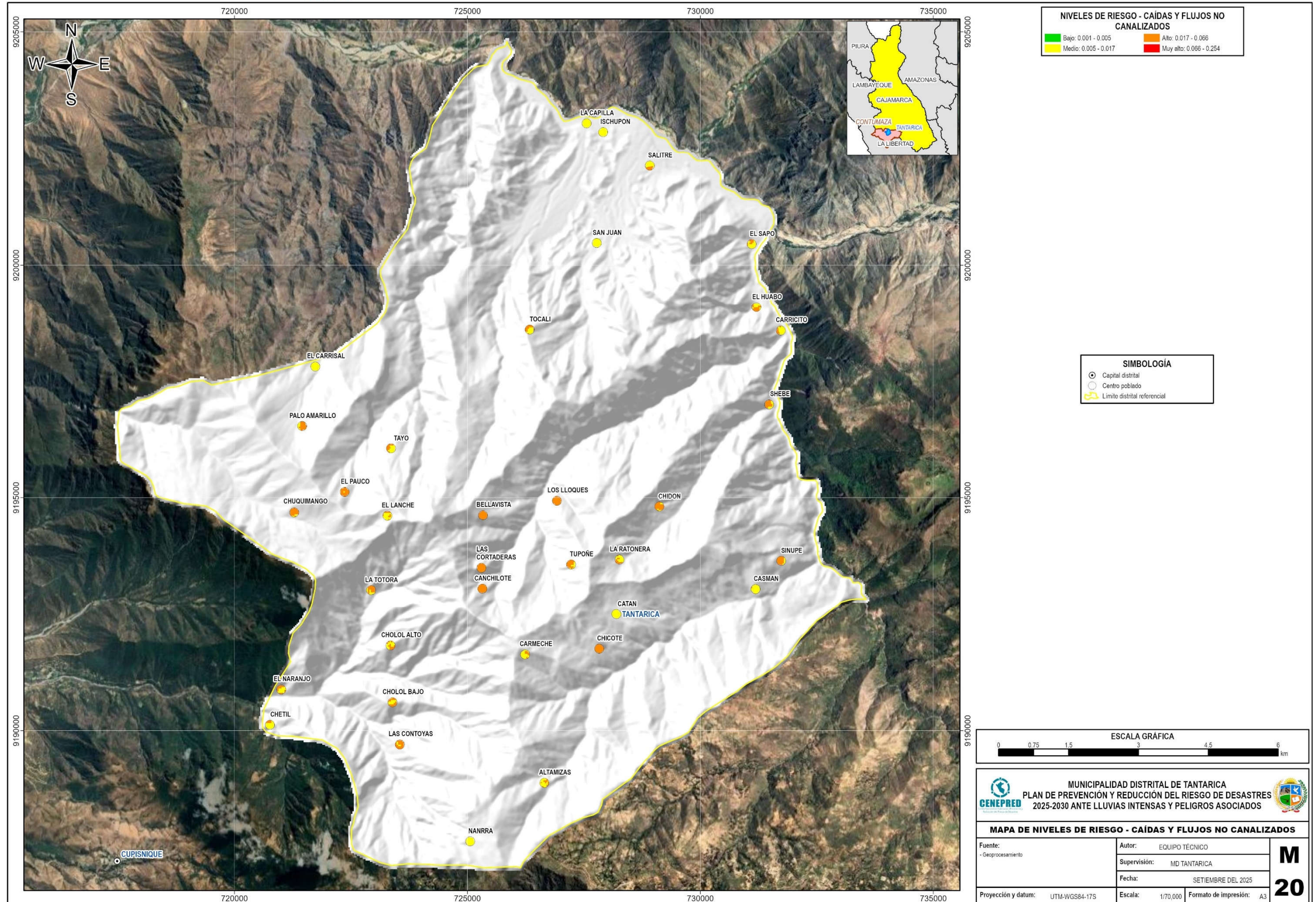


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



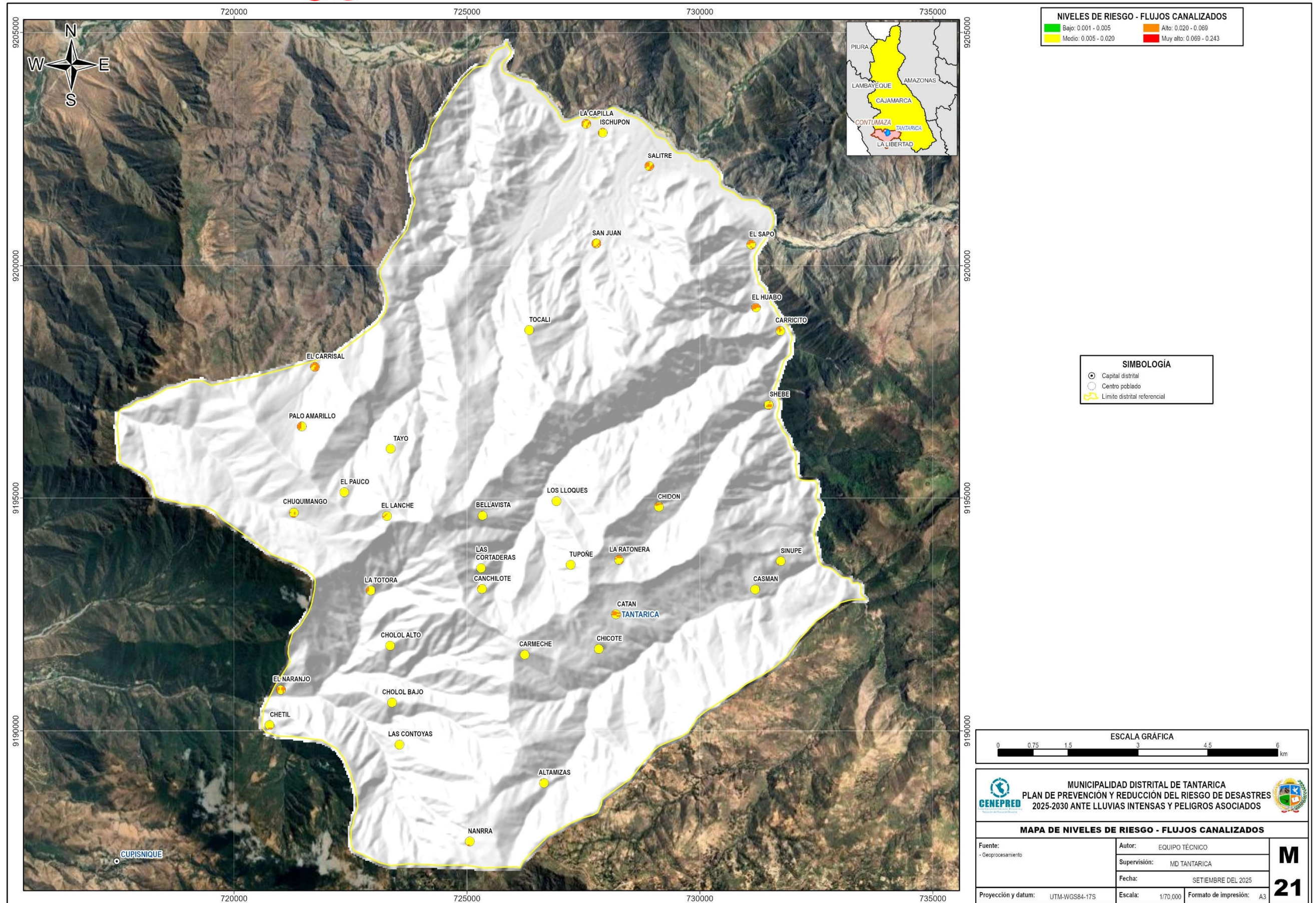


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



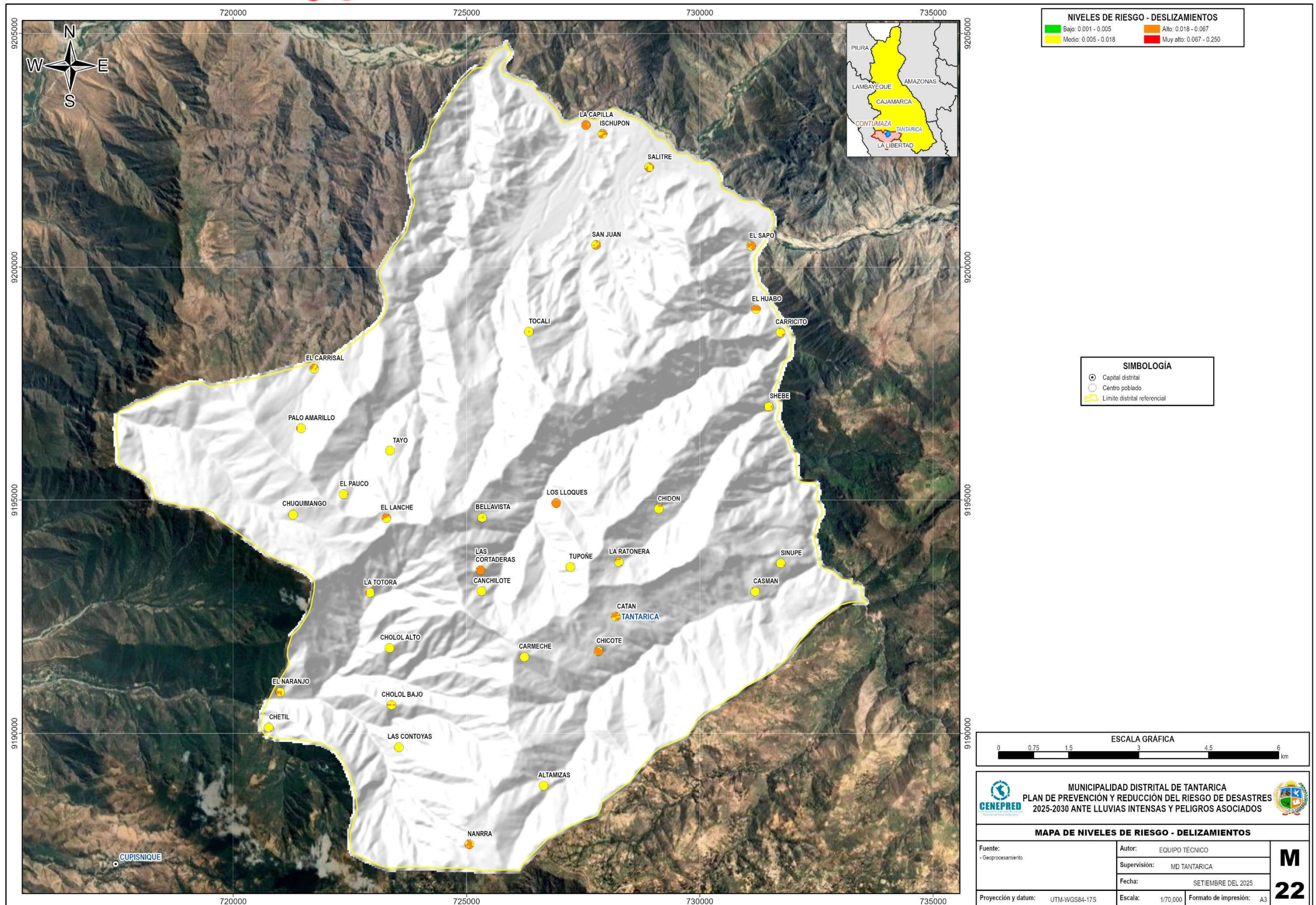


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA



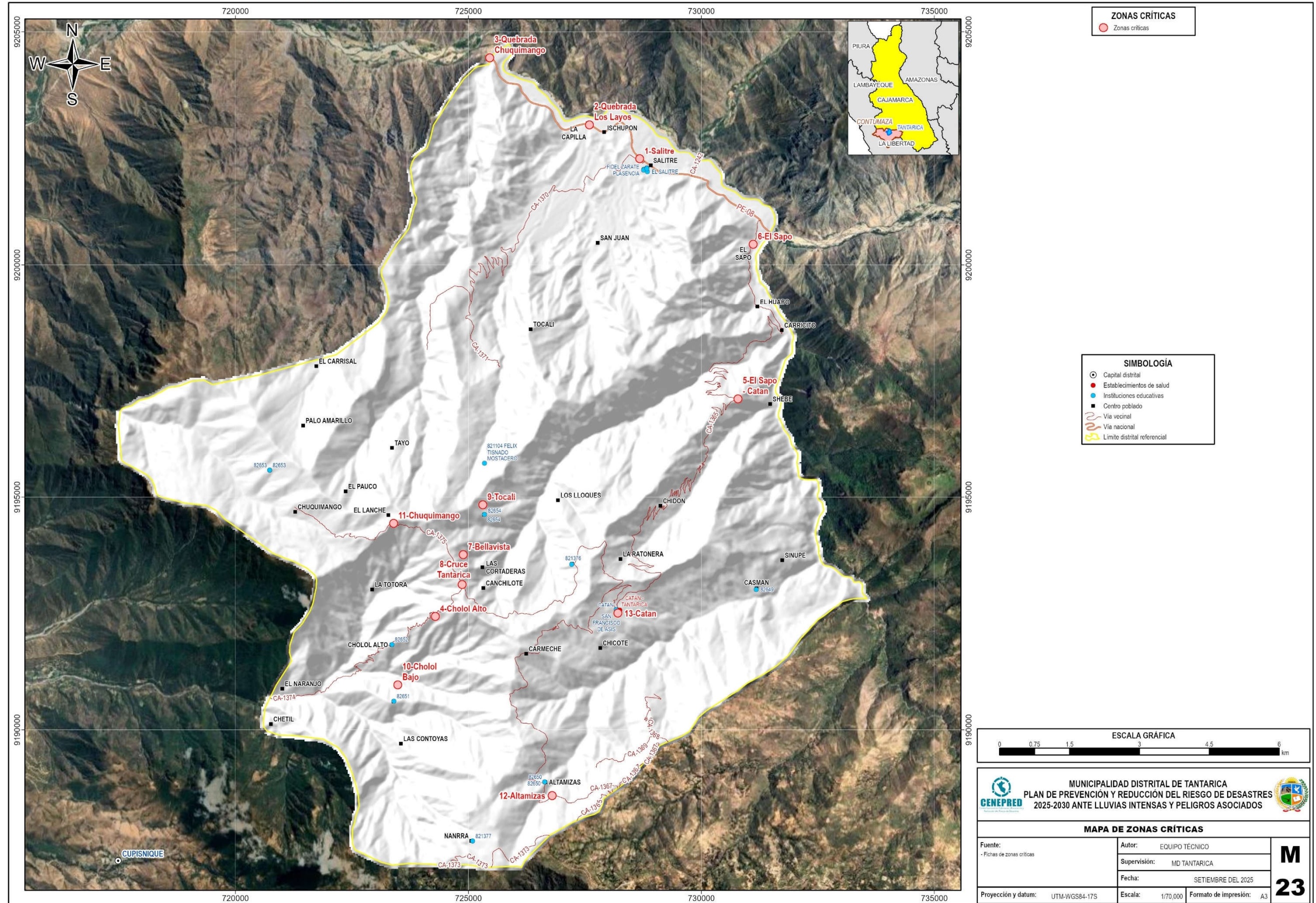


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

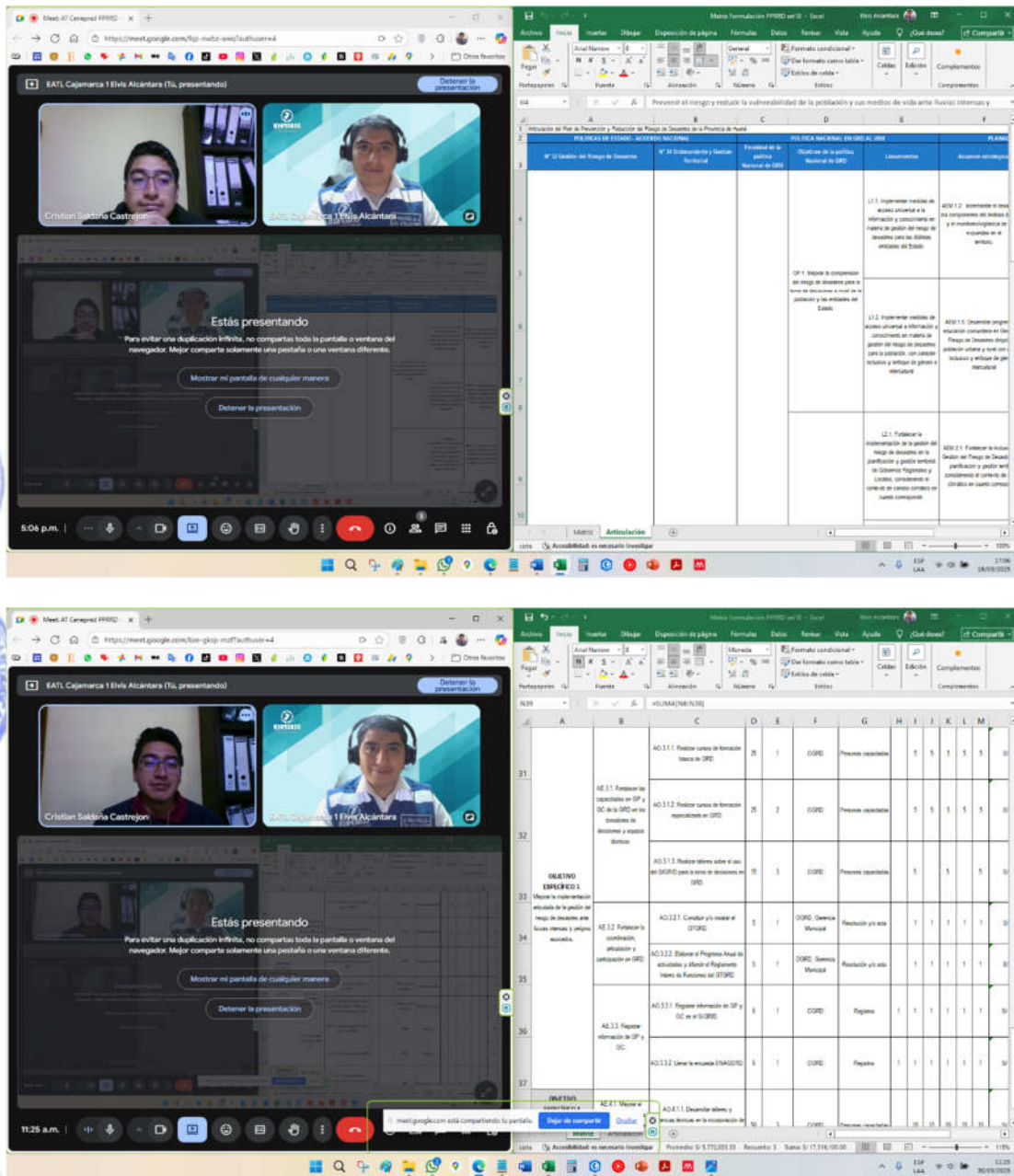




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

ANEXO N° 6: REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Reuniones de trabajo del CENEPRED con el ET-PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tantarica.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

Fotografía 2. Trabajos de campo del ET-PPRRD.





ANEXO N° 7: MATRICES DE COMPARACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE PARES

A.7.1. NIVELES DE PELIGRO ANTE INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

A. Parámetro de evaluación: Orden del drenaje

Para la presente evaluación, se ha considerado como único parámetro de evaluación: orden de drenaje, en base al geoprocetamiento del MDE del distrito.

Matriz de comparación de pares del parámetro Orden del drenaje.

Orden del drenaje	Orden 9	Orden 8	Orden 7	Orden 6	Orden 5
Orden 9	1.000	2.000	4.000	7.000	9.000
Orden 8	0.500	1.000	2.000	5.000	7.000
Orden 7	0.250	0.500	1.000	3.000	5.000
Orden 6	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
Orden 5 y menor	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
SUMA	2.004	3.843	7.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.499	0.260	0.133	0.061	0.040

Matriz de normalización de pares del parámetro Orden del drenaje

Orden del drenaje	Orden 9	Orden 8	Orden 7	Orden 6	Orden 5	Vector Priorización
Orden 9	0.499	0.520	0.531	0.429	0.360	0.468
Orden 8	0.250	0.260	0.265	0.306	0.280	0.272
Orden 7	0.125	0.130	0.133	0.184	0.200	0.154
Orden 6	0.071	0.052	0.044	0.061	0.120	0.070
Orden 5 y menor	0.055	0.037	0.027	0.020	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Orden del drenaje.

IC	0.032
RC	0.028

B. Análisis de los factores condicionantes

Los factores condicionantes para caracterizar el peligro "Inundación y erosión fluvial" se han utilizado capas cartografiadas presentadas en la descripción física del distrito.

Matriz de comparación de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	NDVI	TWI
Pendiente del terreno	1.000	3.000	5.000
NDVI	0.333	1.000	2.000
TWI	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.533	4.500	8.000
1/SUMA	0.652	0.222	0.125

Matriz de normalización de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	NDVI	TWI	Vector Priorización
Pendiente del terreno	0.652	0.667	0.625	0.648
NDVI	0.217	0.222	0.250	0.230
TWI	0.130	0.111	0.125	0.122

Índice de consistencia y relación de consistencia del factor condicionante.

IC	0.002
RC	0.004



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

C. Factor condicionante 1: Pendiente del terreno

Matriz de comparación de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	<4.6	4.6 – 10.1	10.1 – 15.9	15.9 – 22.9	>22.9
<4.6	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
4.6 – 10.1	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
10.1 – 15.9	0.200	0.333	1.000	3.000	5.000
15.9 – 22.9	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
>22.9	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.105	0.061	0.040

Matriz de normalización de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	<4.6	4.6 – 10.1	10.1 – 15.9	15.9 – 22.9	>22.9	Vector Priorización
<4.6	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
4.6 – 10.1	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
10.1 – 15.9	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
15.9 – 22.9	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
>22.9	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Pendiente del terreno.

IC	0.061
RC	0.054

D. Factor condicionante 2: NDVI

Matriz de comparación de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.21	0.21 - 0.34	0.34 - 0.46	0.46 - 0.6	>0.6
<0.21	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
0.21 - 0.34	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
0.34 - 0.46	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
0.46 - 0.6	0.143	0.200	0.500	1.000	2.000
>0.6	0.111	0.143	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.750	15.500	23.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.103	0.065	0.043

Matriz de normalización de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.21	0.21 - 0.34	0.34 - 0.46	0.46 - 0.6	>0.6	Vector Priorización
<0.21	0.560	0.642	0.513	0.452	0.391	0.511
0.21 - 0.34	0.187	0.214	0.308	0.323	0.304	0.267
0.34 - 0.46	0.112	0.071	0.103	0.129	0.174	0.118
0.46 - 0.6	0.080	0.043	0.051	0.065	0.087	0.065
>0.6	0.062	0.031	0.026	0.032	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro NDVI.

IC	0.031
RC	0.028

E. Factor condicionante 3: TWI

Matriz de comparación de pares del parámetro TWI.

TWI	>8.8	7.0 - 8.8	5.9 - 7.0	5.0 - 5.9	<5.0
>8.8	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
7.0 - 8.8	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
5.9 - 7.0	0.200	0.333	1.000	3.000	5.000
5.0 - 5.9	0.143	0.200	0.333	1.000	2.000
<5.0	0.111	0.143	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.533	16.500	24.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.105	0.061	0.042



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Matriz de normalización de pares del parámetro TWI.

TWI	>8.8	7.0 - 8.8	5.9 - 7.0	5.0 - 5.9	<5.0	Vector Priorización
>8.8	0.560	0.642	0.524	0.424	0.375	0.505
7.0 - 8.8	0.187	0.214	0.315	0.303	0.292	0.262
5.9 - 7.0	0.112	0.071	0.105	0.182	0.208	0.136
5.0 - 5.9	0.080	0.043	0.035	0.061	0.083	0.060
<5.0	0.062	0.031	0.021	0.030	0.042	0.037

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro TWI.

IC	0.047
RC	0.042

F. Análisis del factor desencadenante: Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs

Matriz de comparación de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.333	1.000	2.000	4.000	6.000
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.200	0.500	1.000	2.000	4.000
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.917	8.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.203	0.114	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p	Vector Priorización
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas.

IC	0.020
RC	0.018

A.7.2. NIVELES DE PELIGRO ANTE CAÍDAS Y FLUJOS NO CANALIZADOS

A. Parámetro de evaluación: Altura de la microcuenca

Para la presente evaluación, se ha considerado como único parámetro de evaluación: Altura de la microcuenca, en base al geoprocesamiento del MDE del distrito.

Matriz de comparación de pares del parámetro Altura de la microcuenca.

Altura de la microcuenca	>250 m	200 - 250 m	150 - 200 m	100 - 150 m	50 - 100 m
>250 m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
200 - 250 m	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
150 - 200 m	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
100 - 150 m	0.143	0.200	0.500	1.000	2.000
50 - 100 m	0.111	0.143	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.750	15.500	23.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.103	0.065	0.043



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Matriz de normalización de pares del parámetro Altura de la microcuenca.

Altura de la microcuenca	>250 m	200 - 250 m	150 - 200 m	100 - 150 m	50 - 100 m	Vector Priorización
>250 m	0.560	0.642	0.513	0.452	0.391	0.511
200 - 250 m	0.187	0.214	0.308	0.323	0.304	0.267
150 - 200 m	0.112	0.071	0.103	0.129	0.174	0.118
100 - 150 m	0.080	0.043	0.051	0.065	0.087	0.065
50 - 100 m	0.062	0.031	0.026	0.032	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Altura de la microcuenca.

IC	0.031
RC	0.028

B. Análisis de los factores condicionantes

Los factores condicionantes para caracterizar el peligro "Caidas y flujos no canalizados" se han utilizado capas cartografiadas presentadas en la descripción física del distrito.

Matriz de comparación de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	NDVI	Litología
Pendiente del terreno	1.000	3.000	5.000
NDVI	0.333	1.000	2.000
Litología	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.533	4.500	8.000
1/SUMA	0.652	0.222	0.125

Matriz de normalización de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	NDVI	Litología	Vector Priorización
Pendiente del terreno	0.652	0.667	0.625	0.648
NDVI	0.217	0.222	0.250	0.230
Litología	0.130	0.111	0.125	0.122

Índice de consistencia y relación de consistencia del factor condicionante.

IC	0.002
RC	0.004

C. Factor condicionante 1: Pendiente del terreno

Matriz de comparación de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	>38.5	32.1 - 38.5	24.8 - 32.1	15.9 - 24.8	<15.9
>38.5	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
32.1 - 38.5	0.333	1.000	2.000	4.000	6.000
24.8 - 32.1	0.200	0.500	1.000	2.000	4.000
15.9 - 24.8	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
<15.9	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.917	8.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.203	0.114	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	>38.5	32.1 - 38.5	24.8 - 32.1	15.9 - 24.8	<15.9	Vector Priorización
>38.5	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
32.1 - 38.5	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
24.8 - 32.1	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
15.9 - 24.8	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
<15.9	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Pendiente del terreno.

IC	0.020
RC	0.018



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

D. Factor condicionante 2: NDVI

Matriz de comparación de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.29	0.29 - 0.43	0.43 - 0.56	0.56 - 0.71	>0.71
<0.29	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
0.29 - 0.43	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
0.43 - 0.56	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
0.56 - 0.71	0.143	0.200	0.500	1.000	3.000
>0.71	0.111	0.143	0.250	0.333	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.750	15.333	24.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.103	0.065	0.042

Matriz de normalización de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.29	0.29 - 0.43	0.43 - 0.56	0.56 - 0.71	>0.71	Vector Priorización
<0.29	0.560	0.642	0.513	0.457	0.375	0.509
0.29 - 0.43	0.187	0.214	0.308	0.326	0.292	0.265
0.43 - 0.56	0.112	0.071	0.103	0.130	0.167	0.117
0.56 - 0.71	0.080	0.043	0.051	0.065	0.125	0.073
>0.71	0.062	0.031	0.026	0.022	0.042	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro NDVI.

IC	0.043
RC	0.039

Fuente: Equipo Técnico.

E. Factor condicionante 3: Litología

Matriz de comparación de pares del parámetro Litología.

Litología	Arenisca, arenisca cuarzosa y cuarcita	Caliza y caliza mudstone	Caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzo diorita, marga y meta arenisca	Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcanoclástico, arcilla, arena y limo	Agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquisto, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita
Arenisca, arenisca cuarzosa y cuarcita	1.000	2.000	5.000	7.000	9.000
Caliza y caliza mudstone	0.500	1.000	3.000	5.000	7.000
Caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzo diorita, marga y meta arenisca	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcanoclástico, arcilla, arena y limo	0.143	0.200	0.500	1.000	2.000
Agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquisto, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita	0.111	0.143	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.954	3.676	9.750	15.500	23.000
1/SUMA	0.512	0.272	0.103	0.065	0.043



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Matriz de normalización de pares del parámetro Litología.

Litología	Arenisca, arenisca cuarzosa y cuarcita	Caliza y caliza mudstone	Caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzodiorita, marga y meta arenisca	Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcánoclastico, arcilla, arena y limo	Agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquistos, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita	Vector Priorización
Arenisca, arenisca cuarzosa y cuarcita	0.512	0.544	0.513	0.452	0.391	0.482
Caliza y caliza mudstone	0.256	0.272	0.308	0.323	0.304	0.293
Caliza cristalina, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzodiorita, marga y meta arenisca	0.102	0.091	0.103	0.129	0.174	0.120
Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcánoclastico, arcilla, arena y limo	0.073	0.054	0.051	0.065	0.087	0.066
Agua, arcillita suelta, conglomerado, conglomerado suelto, diorita, flujo piroclástico, granito, lava andesítica, lutita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquistos, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmatita, monzonita, pizarra, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, sienogranito, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica y tonalita	0.057	0.039	0.026	0.032	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Litología.

IC	0.018
RC	0.016

F. Análisis del factor desencadenante: Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs

Matriz de comparación de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de pp máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.333	1.000	2.000	4.000	6.000
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.200	0.500	1.000	2.000	4.000
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.917	8.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.203	0.114	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de pp máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p	Vector Priorización
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas.

IC	0.020
RC	0.018

A.7.3. NIVELES DE PELIGRO ANTE FLUJOS CANALIZADOS

A. Parámetro de evaluación: Orden del drenaje

Para la presente evaluación, se ha considerado como único parámetro de evaluación: orden de drenaje, en base al geoprocesamiento del MDE del distrito.

Matriz de comparación de pares del parámetro Orden del drenaje.

Orden del drenaje	Orden 1	Orden 2	Orden 3	Orden 4	Orden 5 y mayor
Orden 1	1.000	2.000	4.000	7.000	9.000
Orden 2	0.500	1.000	2.000	5.000	7.000
Orden 3	0.250	0.500	1.000	3.000	5.000
Orden 4	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
Orden 5 y mayor	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
SUMA	2.004	3.843	7.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.499	0.260	0.133	0.061	0.040

Matriz de normalización de pares del parámetro Orden del drenaje

Orden del drenaje	Orden 1	Orden 2	Orden 3	Orden 4	Orden 5 y mayor	Vector Priorización
Orden 1	0.499	0.520	0.531	0.429	0.360	0.468
Orden 2	0.250	0.260	0.265	0.306	0.280	0.272
Orden 3	0.125	0.130	0.133	0.184	0.200	0.154
Orden 4	0.071	0.052	0.044	0.061	0.120	0.070
Orden 5 y mayor	0.055	0.037	0.027	0.020	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Orden del drenaje.

IC	0.032
RC	0.028

B. Análisis de los factores condicionantes

Los factores condicionantes para caracterizar el peligro "flujos canalizados" se han utilizado capas cartografiadas presentadas en la descripción física del distrito.

Matriz de comparación de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	TWI	NDVI	Litología
TWI	1.000	2.000	5.000
NDVI	0.500	1.000	3.000
Litología	0.200	0.333	1.000
SUMA	1.700	3.333	9.000
1/SUMA	0.588	0.300	0.111

Matriz de normalización de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	TWI	NDVI	Litología	Vector Priorización
TWI	0.588	0.600	0.556	0.581
NDVI	0.294	0.300	0.333	0.309
Litología	0.118	0.100	0.111	0.110

Índice de consistencia y relación de consistencia del factor condicionante.

IC	0.002
RC	0.004



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

C. Factor condicionante 1: TWI

Matriz de comparación de pares del parámetro TWI.

TWI	>8.8	7.0 - 8.8	5.9 - 7.0	5.0 - 5.9	<5.0
>8.8	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
7.0 - 8.8	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
5.9 - 7.0	0.200	0.333	1.000	3.000	5.000
5.0 - 5.9	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
<5.0	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.105	0.061	0.040

Matriz de normalización de pares del parámetro TWI.

TWI	>8.8	7.0 - 8.8	5.9 - 7.0	5.0 - 5.9	<5.0	Vector Priorización
>8.8	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
7.0 - 8.8	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
5.9 - 7.0	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
5.0 - 5.9	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
<5.0	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro TWI.

IC	0.061
RC	0.054

D. Factor condicionante 2: NDVI

Matriz de comparación de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.29	0.29 - 0.43	0.43 - 0.56	0.56 - 0.71	>0.71
<0.29	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
0.29 - 0.43	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
0.43 - 0.56	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
0.56 - 0.71	0.143	0.200	0.500	1.000	2.000
>0.71	0.111	0.143	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.750	15.500	23.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.103	0.065	0.043

Matriz de normalización de pares del parámetro NDVI.

NDVI	<0.29	0.29 - 0.43	0.43 - 0.56	0.56 - 0.71	>0.71	Vector Priorización
<0.29	0.560	0.642	0.513	0.452	0.391	0.511
0.29 - 0.43	0.187	0.214	0.308	0.323	0.304	0.267
0.43 - 0.56	0.112	0.071	0.103	0.129	0.174	0.118
0.56 - 0.71	0.080	0.043	0.051	0.065	0.087	0.065
>0.71	0.062	0.031	0.026	0.032	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro NDVI.

IC	0.031
RC	0.028



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

E. Factor condicionante 3: Litología

Matriz de comparación de pares del parámetro Litología.

Litología	Bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua	Caliza, arenisca	Caliza mudstone, marga	Diorita, bloques	Caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcánoclastico
Bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Caliza, arenisca	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
Caliza mudstone, marga	0.200	0.333	1.000	3.000	5.000
Diorita, bloques	0.143	0.200	0.333	1.000	2.000
Caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcánoclastico	0.111	0.143	0.200	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.533	16.500	24.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.105	0.061	0.042

Matriz de normalización de pares del parámetro Litología.

Litología	Bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua	Caliza, arenisca	Caliza mudstone, marga	Diorita, bloques	Caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcánoclastico	Vector Priorización
Bloque, grava, arenisca cuarzosa, arena, agua	0.560	0.642	0.524	0.424	0.375	0.505
Caliza, arenisca	0.187	0.214	0.315	0.303	0.292	0.262
Caliza mudstone, marga	0.112	0.071	0.105	0.182	0.208	0.136
Diorita, bloques	0.080	0.043	0.035	0.061	0.083	0.060
Caliza cristalina, arcilla, granito, granodiorita, arcillita suelta, conglomerado suelto, conglomerado, cuarcita, limolita, lutita, pómez, toba de ceniza, toba vítrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica dacítica, basalto, lava, volcánoclastico	0.062	0.031	0.021	0.030	0.042	0.037

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Litología.

IC	0.047
RC	0.042



F. Análisis del factor desencadenante: Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs

Matriz de comparación de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.333	1.000	2.000	4.000	6.000
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.200	0.500	1.000	2.000	4.000
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.917	8.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.203	0.114	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p	Vector Priorización
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas.

IC	0.020
RC	0.018

A.7.4. NIVELES DE PELIGRO ANTE DESLIZAMIENTO

A. Parámetro de evaluación: altura de la microcuenca

Para la presente evaluación, se ha considerado como único parámetro de evaluación: altura de la microcuenca, en base al geoprocesamiento del MDE del distrito.

Matriz de comparación de pares del parámetro altura de la microcuenca.

Altura de la microcuenca	>250 m	200 - 250 m	150 - 200 m	100 - 150 m	50 - 100 m
>250 m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
200 - 250 m	0.333	1.000	3.000	5.000	7.000
150 - 200 m	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
100 - 150 m	0.143	0.200	0.500	1.000	2.000
50 - 100 m	0.111	0.143	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.676	9.750	15.500	23.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.103	0.065	0.043

Matriz de normalización de pares del parámetro altura de la microcuenca

Altura de la microcuenca	>250 m	200 - 250 m	150 - 200 m	100 - 150 m	50 - 100 m	Vector Priorización
>250 m	0.560	0.642	0.513	0.452	0.391	0.511
200 - 250 m	0.187	0.214	0.308	0.323	0.304	0.267
150 - 200 m	0.112	0.071	0.103	0.129	0.174	0.118
100 - 150 m	0.080	0.043	0.051	0.065	0.087	0.065
50 - 100 m	0.062	0.031	0.026	0.032	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro altura de la microcuenca.

IC	0.031
RC	0.028



B. Análisis de los factores condicionantes

Los factores condicionantes para caracterizar el peligro “deslizamiento” se han utilizado capas cartografiadas presentadas en la descripción física del distrito.

Matriz de comparación de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	TWI	Litología
Pendiente del terreno	1.000	2.000	3.000
TWI	0.500	1.000	2.000
Litología	0.333	0.500	1.000
SUMA	1.833	3.500	6.000
1/SUMA	0.545	0.286	0.167

Matriz de normalización de pares del factor condicionante.

PARAMETROS	Pendiente del terreno	TWI	Litología	Vector Priorización
Pendiente del terreno	0.545	0.571	0.500	0.539
TWI	0.273	0.286	0.333	0.297
Litología	0.182	0.143	0.167	0.164

Índice de consistencia y relación de consistencia del factor condicionante.

IC	0.005
RC	0.009

C. Factor condicionante 1: Pendiente del terreno

Matriz de comparación de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	4.6 - 10.1	10.1 - 15.9	15.9 - 22.9	22.9 - 32.1	<4.6 y >32.1
4.6 - 10.1	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
10.1 - 15.9	0.333	1.000	3.000	4.000	6.000
15.9 - 22.9	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
22.9 - 32.1	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
<4.6 y >32.1	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.750	9.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.211	0.103	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Pendiente del terreno.

Pendiente del terreno	4.6 - 10.1	10.1 - 15.9	15.9 - 22.9	22.9 - 32.1	<4.6 y >32.1	Vector Priorización
4.6 - 10.1	0.560	0.632	0.513	0.483	0.409	0.519
10.1 - 15.9	0.187	0.211	0.308	0.276	0.273	0.251
15.9 - 22.9	0.112	0.070	0.103	0.138	0.182	0.121
22.9 - 32.1	0.080	0.053	0.051	0.069	0.091	0.069
<4.6 y >32.1	0.062	0.035	0.026	0.034	0.045	0.041

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Pendiente del terreno.

IC	0.029
RC	0.026

D. Factor condicionante 2: TWI

Matriz de comparación de pares del parámetro TWI.

TWI	8.0 - 10.3	6.7 - 8.0	5.7 - 6.7	4.9 - 5.7	<4.9 y >10.3
8.0 - 10.3	1.000	2.000	5.000	7.000	9.000
6.7 - 8.0	0.500	1.000	2.000	5.000	7.000
5.7 - 6.7	0.200	0.500	1.000	3.000	5.000
4.9 - 5.7	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
<4.9 y >10.3	0.111	0.143	0.200	0.333	1.000
SUMA	1.954	3.843	8.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.512	0.260	0.117	0.061	0.040



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Matriz de normalización de pares del parámetro TWI.

TWI	8.0 - 10.3	6.7 - 8.0	5.7 - 6.7	4.9 - 5.7	<4.9 y >10.3	Vector Priorización
8.0 - 10.3	0.512	0.520	0.586	0.429	0.360	0.481
6.7 - 8.0	0.256	0.260	0.234	0.306	0.280	0.267
5.7 - 6.7	0.102	0.130	0.117	0.184	0.200	0.147
4.9 - 5.7	0.073	0.052	0.039	0.061	0.120	0.069
<4.9 y >10.3	0.057	0.037	0.023	0.020	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro TWI.

IC	0.039
RC	0.035

E. Factor condicionante 3: Litología

Matriz de comparación de pares del parámetro Litología.

Litología	Grava, arcillita suelta, conglomerado suelto	Caliza, caliza mudstone	Toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica dacítica	Conglomerado, limolita	Caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzoza, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava, volcánoclastico
Grava, arcillita suelta, conglomerado suelto	1.000	2.000	4.000	6.000	8.000
Caliza, caliza mudstone	0.500	1.000	2.000	4.000	6.000
Toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica	0.250	0.500	1.000	3.000	5.000
Conglomerado, limolita	0.167	0.250	0.333	1.000	3.000
Caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzoza, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava, volcánoclastico	0.125	0.167	0.200	0.333	1.000
SUMA	2.042	3.917	7.533	14.333	23.000
1/SUMA	0.490	0.255	0.133	0.070	0.043



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Matriz de normalización de pares del parámetro Litología.

Litología	Grava, arcillita suelta, conglomerado suelto	Caliza, caliza mudstone	Toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica	Conglomerado, limolita	Caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzoniorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava, volcanoclástico	Vector Priorización
Grava, arcillita suelta, conglomerado suelto	0.490	0.511	0.531	0.419	0.348	0.460
Caliza, caliza mudstone	0.245	0.255	0.265	0.279	0.261	0.261
Toba de ceniza, toba vítrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, toba piroclástica, toba piroclástica dacítica	0.122	0.128	0.133	0.209	0.217	0.162
Conglomerado, limolita	0.082	0.064	0.044	0.070	0.130	0.078
Caliza cristalina, arcilla, bloque, diorita, gabrodiorita, granito, arenisca, arenisca cuarzosa, cuarcita, lutita, pómez, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, cuerpos de agua, marga, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzoniorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava, volcanoclástico	0.061	0.043	0.027	0.023	0.043	0.039

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Litología.

IC	0.036
RC	0.032

F. Análisis del factor desencadenante: Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs

Matriz de comparación de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.333	1.000	2.000	4.000	6.000
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.200	0.500	1.000	2.000	4.000
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.143	0.250	0.500	1.000	2.000
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000
SUMA	1.787	4.917	8.750	14.500	22.000
1/SUMA	0.560	0.203	0.114	0.069	0.045

Matriz de normalización de pares del parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas

Umbrales de precipitación máxima en 24 hrs	Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	Poco lluvioso: RR/día≤75p	Vector Priorización
Extremadamente lluvioso: RR/día>99p	0.560	0.610	0.571	0.483	0.409	0.527
Muy lluvioso: 95p<RR/día≤99p	0.187	0.203	0.229	0.276	0.273	0.233
Lluvioso: 90p<RR/día≤95p	0.112	0.102	0.114	0.138	0.182	0.130
Moderadamente lluvioso: 75p<RR/día≤90p	0.080	0.051	0.057	0.069	0.091	0.070
Poco lluvioso: RR/día≤75p	0.062	0.034	0.029	0.034	0.045	0.041

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro Umbrales de precipitación máxima en 24 horas.

IC	0.020
RC	0.018



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

A.7.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD

Matriz de comparación de pares de las dimensiones de la vulnerabilidad

Dimensión	Social	Económico
Peso	0.4	0.6

A.7.5.1. Análisis de la dimensión social

Parámetros a utilizar en los factores (Exposición, Fragilidad, Resiliencia) de la Dimensión Social.

Dimensión Social		
Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Densidad poblacional (hab/km2)	Grupo etario de la población	Nivel educativo
----	Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	Tipo de seguro
----	Tipo de acceso al agua de consumo	Planes en GRD
----	Tipo de servicios higiénicos	----

Matriz de comparación de pares de los factores de la Dimensión Social.

Dimensión Social	Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Exposición	1.00	2.00	4.00
Fragilidad	0.50	1.00	2.00
Resiliencia	0.25	0.50	1.00
SUMA	1.75	3.50	7.00
1/SUMA	0.57	0.29	0.14

Matriz de normalización de pares de los factores de la Dimensión Social.

Dimensión Social	Exposición	Fragilidad	Resiliencia	Vector Priorización
Exposición	0.571	0.571	0.571	0.571
Fragilidad	0.286	0.286	0.286	0.286
Resiliencia	0.143	0.143	0.143	0.143

Índice (IC) y relación de consistencia (RC) de los factores de la Dimensión Social

IC	0.000
RC	0.000

A.7.5.1.1. Análisis de la Exposición en la Dimensión Social

Parámetros utilizados en el factor Exposición de la Dimensión Social.

Exposición Social	Vector Priorización
Densidad poblacional (hab/km2)	1.00
SUMA	1.00

A. Parámetro: Densidad poblacional

Matriz de Comparación de pares del parámetro Densidad poblacional.

Densidad poblacional (hab/km2)	Menor a 15	De 15 a 25	De 25 a 35	De 35 a 60	Mayor a 60
Menor a 15	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 15 a 25	0.33	1.00	2.00	4.00	7.00
De 25 a 35	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
De 35 a 60	0.14	0.25	0.50	1.00	3.00
Mayor a 60	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.89	8.70	14.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.20	0.11	0.07	0.04

Matriz de Normalización de pares del parámetro Densidad poblacional.

Densidad poblacional (hab/km2)	Menor a 15	De 15 a 25	De 25 a 35	De 35 a 60	Mayor a 60	Vector Priorización
Menor a 15	0.560	0.613	0.575	0.488	0.360	0.519
De 15 a 25	0.187	0.204	0.230	0.279	0.280	0.236
De 25 a 35	0.112	0.102	0.115	0.140	0.200	0.134
De 35 a 60	0.080	0.051	0.057	0.070	0.120	0.076
Mayor a 60	0.062	0.029	0.023	0.023	0.040	0.036



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Densidad poblacional.

IC	0.035
RC	0.031

A.7.5.1.2. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Social

Matriz de Comparación de pares del Factor Fragilidad de la Dimensión Social.

Fragilidad Social	Grupo etario de la población	Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	Tipo de acceso al agua de consumo	Tipo de servicios higiénicos
Grupo etario de la población	1.00	2.00	5.00	7.00
Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.50	1.00	3.00	5.00
Tipo de acceso al agua de consumo	0.20	0.33	1.00	2.00
Tipo de servicios higiénicos	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.84	3.53	9.50	15.00
1 / SUMA	0.54	0.28	0.11	0.07

Matriz de Normalización de pares del Factor Fragilidad de la Dimensión Social.

Fragilidad Social	Grupo etario de la población	Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	Tipo de acceso al agua de consumo	Tipo de servicios higiénicos	Vector Priorización
Grupo etario de la población	0.543	0.566	0.526	0.467	0.525
Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.271	0.283	0.316	0.333	0.301
Tipo de acceso al agua de consumo	0.109	0.094	0.105	0.133	0.110
Tipo de servicios higiénicos	0.078	0.057	0.053	0.067	0.063

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del Factor Fragilidad de la Dimensión Social.

IC	0.035
RC	0.031

A. Parámetro: Grupo etario de la población

Matriz de Comparación de pares del parámetro Grupo etario de la población.

Grupo etario de la población	De 0 a 9 años y de 80 a más	De 10 a 19 y de 70 a 79 años	De 50 a 69 años	De 35 a 49 años	De 20 a 34 años
De 0 a 9 años y de 80 a más	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 10 a 19 y de 70 a 79 años	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
De 50 a 69 años	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
De 35 a 49 años	0.14	0.20	0.50	1.00	3.00
De 20 a 34 años	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.70	15.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Grupo etario de la población.

Grupo etario de la población	De 0 a 9 años y de 80 a más	De 10 a 19 y de 70 a 79 años	De 50 a 69 años	De 35 a 49 años	De 20 a 34 años	Vector Priorización
De 0 a 9 años y de 80 a más	0.560	0.642	0.515	0.457	0.360	0.507
De 10 a 19 y de 70 a 79 años	0.187	0.214	0.309	0.326	0.280	0.263
De 50 a 69 años	0.112	0.071	0.103	0.130	0.200	0.123
De 35 a 49 años	0.080	0.043	0.052	0.065	0.120	0.072
De 20 a 34 años	0.062	0.031	0.021	0.022	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Grupo etario de la población.

IC	0.049
RC	0.044



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

B. Parámetro: Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad

Matriz de Comparación de pares del parámetro Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad.

Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	Mayor a 12.0%	De 10.0 a 11.9%	De 8.5 a 9.9%	De 7.0 a 8.4%	Menor a 6.9%
Mayor a 12.0%	1.00	2.00	5.00	6.00	9.00
De 10.0 a 11.9%	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
De 8.5 a 9.9%	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
De 7.0 a 8.4%	0.17	0.20	0.50	1.00	3.00
Menor a 6.9%	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.98	3.68	9.70	14.33	25.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad.

Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	Mayor a 12.0%	De 10.0 a 11.9%	De 8.5 a 9.9%	De 7.0 a 8.4%	Menor a 6.9%	Vector Priorización
Mayor a 12.0%	0.506	0.544	0.515	0.419	0.360	0.469
De 10.0 a 11.9%	0.253	0.272	0.309	0.349	0.280	0.293
De 8.5 a 9.9%	0.101	0.091	0.103	0.140	0.200	0.127
De 7.0 a 8.4%	0.084	0.054	0.052	0.070	0.120	0.076
Menor a 6.9%	0.056	0.039	0.021	0.023	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad.

IC	0.036
RC	0.032

C. Parámetro: Tipo de acceso al agua de consumo

Matriz de Comparación de pares del parámetro Tipo de acceso al agua de consumo.

Tipo de acceso al agua de consumo	Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Red pública dentro de la vivienda
Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.14	0.20	0.50	1.00	3.00
Red pública dentro de la vivienda	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.70	15.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Tipo de acceso al agua de consumo.

Tipo de acceso al agua de consumo	Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Red pública dentro de la vivienda	Vector Priorización
Rio, acequia, lago, laguna, otro, vecino	0.560	0.642	0.515	0.457	0.360	0.507
Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	0.187	0.214	0.309	0.326	0.280	0.263
Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	0.112	0.071	0.103	0.130	0.200	0.123
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.080	0.043	0.052	0.065	0.120	0.072
Red pública dentro de la vivienda	0.062	0.031	0.021	0.022	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Tipo de acceso al agua de consumo.

IC	0.049
RC	0.044



D. Parámetro: Tipo de servicios higiénicos

Matriz de Comparación de pares del parámetro Tipo de servicios higiénicos.

Tipo de servicios higiénicos	Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	Pozo ciego o negro	Letrina (con tratamiento)	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación
Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Pozo ciego o negro	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Letrina (con tratamiento)	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	0.14	0.20	0.50	1.00	3.00
Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.70	15.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Tipo de servicios higiénicos.

Tipo de servicios higiénicos	Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	Pozo ciego o negro	Letrina (con tratamiento)	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	Vector Priorización
Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	0.560	0.642	0.515	0.457	0.360	0.507
Pozo ciego o negro	0.187	0.214	0.309	0.326	0.280	0.263
Letrina (con tratamiento)	0.112	0.071	0.103	0.130	0.200	0.123
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	0.080	0.043	0.052	0.065	0.120	0.072
Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	0.062	0.031	0.021	0.022	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para el parámetro Tipo de servicios higiénicos.

IC	0.049
RC	0.044

A.7.5.1.3. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Social.

Matriz de Comparación de pares del Factor Resiliencia de la Dimensión Social.

Resiliencia Social	Nivel educativo	Tipo de seguro	Planes en GRD
Nivel educativo	1.00	2.00	5.00
Tipo de seguro	0.50	1.00	2.00
Planes en GRD	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.70	3.50	8.00
1/SUMA	0.59	0.29	0.13

Matriz de Normalización de pares del Factor Resiliencia de la Dimensión Social.

Resiliencia Social	Nivel educativo	Tipo de seguro	Planes en GRD	Vector Priorización
Nivel educativo	0.588	0.571	0.625	0.595
Tipo de seguro	0.294	0.286	0.250	0.277
Planes en GRD	0.118	0.143	0.125	0.129

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del Factor Resiliencia de la Dimensión Social.

IC	0.035
RC	0.031



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

A. Parámetro: Nivel educativo

Matriz de comparación de pares del parámetro Nivel educativo.

Nivel educativo	Sin nivel o inicial	Primaria	Secundaria o básica especial	Superior universitaria o no universitaria incompletas	Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado
Sin nivel o inicial	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Primaria	0.33	1.00	2.00	5.00	8.00
Secundaria o básica especial	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Superior universitaria o no universitaria incompletas	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	0.11	0.13	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.79	4.83	8.53	16.50	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.12	0.06	0.04

Matriz de Normalización de pares del parámetro Nivel educativo.

Nivel educativo	Sin nivel o inicial	Primaria	Secundaria o básica especial	Superior universitaria o no universitaria incompletas	Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	Vector Priorización
Sin nivel o inicial	0.560	0.622	0.586	0.424	0.360	0.510
Primaria	0.187	0.207	0.234	0.303	0.320	0.250
Secundaria o básica especial	0.112	0.104	0.117	0.182	0.200	0.143
Superior universitaria o no universitaria incompletas	0.080	0.041	0.039	0.061	0.080	0.060
Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	0.062	0.026	0.023	0.030	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Nivel educativo.

IC	0.036
RC	0.033

B. Parámetro: Tipo de seguro

Matriz de comparación de pares del parámetro Tipo de seguro.

Tipo de seguro	No tiene ningún seguro	Solo SIS	EsSalud o SIS	Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	Seguro privado u otro seguro
No tiene ningún seguro	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Solo SIS	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
EsSalud o SIS	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	0.14	0.20	0.50	1.00	3.00
Seguro privado u otro seguro	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.68	9.70	15.33	25.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Tipo de seguro.

Tipo de seguro	No tiene ningún seguro	Solo SIS	EsSalud o SIS	Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	Seguro privado u otro seguro	Vector Priorización
No tiene ningún seguro	0.512	0.544	0.515	0.457	0.360	0.478
Solo SIS	0.256	0.272	0.309	0.326	0.280	0.289
EsSalud o SIS	0.102	0.091	0.103	0.130	0.200	0.125
Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	0.073	0.054	0.052	0.065	0.120	0.073
Seguro privado u otro seguro	0.057	0.039	0.021	0.022	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Tipo de seguro.

IC	0.036
RC	0.032



A.7.5.2. Análisis de la dimensión económica

Parámetros a utilizar en los factores de la Dimensión Económica.

Dimensión Económica		
Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Emergencias registradas 2003-2025	Material predominante en las paredes	Porcentaje de la población en pobreza monetaria
	Material predominante en los techos	Ocupación principal
	Material predominante en los pisos	Inversión en GRD 2024

Matriz de comparación de pares de los factores de la Dimensión Económica.

Dimensión Económica	Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Exposición	1.00	2.00	5.00
Fragilidad	0.50	1.00	3.00
Resiliencia	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.70	3.33	9.00
1/SUMA	0.59	0.30	0.11

Matriz de normalización de pares de los factores de la Dimensión Económica.

Dimensión Económica	Exposición	Fragilidad	Resiliencia	Vector Priorización
Exposición	0.588	0.600	0.556	0.581
Fragilidad	0.294	0.300	0.333	0.309
Resiliencia	0.118	0.100	0.111	0.110

Índice (IC) y relación de consistencia (RC) de los factores de la Dimensión Económica.

IC	0.002
RC	0.004

A.7.5.2.1. Análisis de la Exposición en la Dimensión Económica

Parámetros utilizados en el factor Exposición de la Dimensión Económica.

Exposición Económica	Vector Priorización
Emergencias registradas 2003-2025	1.00

A. Parámetro: Emergencias registradas

Matriz de Comparación de pares del parámetro Emergencias registradas

Emergencias registradas	De 76 a más	De 51 a 75	De 36 a 50	De 21 a 35	De 0 a 20
De 76 a más	1.00	2.00	4.00	7.00	9.00
De 51 a 75	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
De 36 a 50	0.25	0.50	1.00	3.00	5.00
De 21 a 35	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
De 0 a 20	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.00	3.84	7.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.50	0.26	0.13	0.06	0.04

Matriz de Normalización de pares del parámetro Emergencias registradas

Emergencias registradas	De 76 a más	De 51 a 75	De 36 a 50	De 21 a 35	De 0 a 20	Vector Priorización
De 76 a más	0.499	0.520	0.531	0.429	0.360	0.468
De 51 a 75	0.250	0.260	0.265	0.306	0.280	0.272
De 36 a 50	0.125	0.130	0.133	0.184	0.200	0.154
De 21 a 35	0.071	0.052	0.044	0.061	0.120	0.070
De 0 a 20	0.055	0.037	0.027	0.020	0.040	0.036

Índice (IC) y relación de consistencia (RC) del parámetro Emergencias registradas

IC	0.032
RC	0.028



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

A.7.5.2.2. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Física

Matriz de comparación de pares del factor Fragilidad de la Dimensión Económica.

Fragilidad Económica	Material predominante en las paredes	Material predominante en los techos	Material predominante en los pisos
Material predominante en las paredes	1.00	2.00	4.00
Material predominante en los techos	0.50	1.00	2.00
Material predominante en los pisos	0.25	0.50	1.00
SUMA	1.75	3.50	7.00
1 / SUMA	0.57	0.29	0.14

Matriz de Normalización de pares del factor Fragilidad de la Dimensión Económica.

Fragilidad Económica	Material predominante en las paredes	Material predominante en los techos	Material predominante en los pisos	Vector Priorización
Material predominante en las paredes	0.571	0.571	0.571	0.571
Material predominante en los techos	0.286	0.286	0.286	0.286
Material predominante en los pisos	0.143	0.143	0.143	0.143

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del factor Fragilidad de la Dimensión Económica.

IC	0.000
RC	0.000

A. Parámetro: Material predominante en las paredes

Matriz de comparación de pares del parámetro Material predominante en las paredes.

Material predominante en las paredes	Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	Tapia	Adobe	Ladrillo o bloque de cemento
Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Tapia	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Adobe	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Ladrillo o bloque de cemento	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.50	24.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Material predominante en las paredes.

Material predominante en las paredes	Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	Tapia	Adobe	Ladrillo o bloque de cemento	Vector Priorización
Quincha, madera (pona, tornillo etc.), triplay, calamina, estera	0.560	0.642	0.524	0.424	0.375	0.505
Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	0.187	0.214	0.315	0.303	0.292	0.262
Tapia	0.112	0.071	0.105	0.182	0.208	0.136
Adobe	0.080	0.043	0.035	0.061	0.083	0.060
Ladrillo o bloque de cemento	0.062	0.031	0.021	0.030	0.042	0.037

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Material predominante en las paredes.

IC	0.047
RC	0.042



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

B. Parámetro: Material predominante en los techos

Matriz de comparación de pares del parámetro Material predominante en los techos.

Material predominante en los techos	Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Concreto armado
Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	1.00	2.00	5.00	7.00	9.00
Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Tejas	0.20	0.33	1.00	2.00	5.00
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	0.14	0.20	0.50	1.00	3.00
Concreto armado	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	3.68	9.70	15.33	25.00
1/SUMA	0.51	0.27	0.10	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Material predominante en los techos.

Material predominante en los techos	Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Concreto armado	Vector Priorización
Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	0.512	0.544	0.515	0.457	0.360	0.478
Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	0.256	0.272	0.309	0.326	0.280	0.289
Tejas	0.102	0.091	0.103	0.130	0.200	0.125
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	0.073	0.054	0.052	0.065	0.120	0.073
Concreto armado	0.057	0.039	0.021	0.022	0.040	0.036

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Material predominante en los techos.

IC	0.036
RC	0.032

C. Parámetro: Material predominante en los pisos

Matriz de comparación de pares del parámetro Material predominante en los pisos.

Material predominante en los pisos	Tierra	Madera (pona, tornillo, etc.)	Cemento	Losetas, terrazos, cerámicos o similares	Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares
Tierra	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Madera (pona, tornillo, etc.)	0.33	1.00	2.00	4.00	7.00
Cemento	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0.14	0.25	0.50	1.00	3.00
Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.89	8.70	14.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.20	0.11	0.07	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Material predominante en los pisos.

Material predominante en los pisos	Tierra	Madera (pona, tornillo, etc.)	Cemento	Losetas, terrazos, cerámicos o similares	Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	Vector Priorización
Tierra	0.560	0.613	0.575	0.488	0.360	0.519
Madera (pona, tornillo, etc.)	0.187	0.204	0.230	0.279	0.280	0.236
Cemento	0.112	0.102	0.115	0.140	0.200	0.134
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0.080	0.051	0.057	0.070	0.120	0.076
Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0.062	0.029	0.023	0.023	0.040	0.036



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Material predominante en los pisos.

IC	0.035
RC	0.031

A.7.5.2.3. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Económica

Matriz de comparación de pares del factor Resiliencia de la Dimensión Económica.

Resiliencia Económica	Porcentaje de la población en pobreza monetaria	Ocupación principal	Inversión en GRD 2024
Porcentaje de la población en pobreza monetaria	1.00	2.00	4.00
Ocupación principal	0.50	1.00	3.00
Inversión en GRD 2024	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.75	3.33	8.00
1 / SUMA	0.57	0.30	0.13

Matriz de Normalización de pares del factor Resiliencia de la Dimensión Económica.

Resiliencia Económica	Porcentaje de la población en pobreza monetaria	Ocupación principal	Inversión en GRD 2024	Vector Priorización
Porcentaje de la población en pobreza monetaria	0.571	0.600	0.500	0.557
Ocupación principal	0.286	0.300	0.375	0.320
Inversión en GRD 2024	0.143	0.100	0.125	0.123

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del factor Resiliencia de la Dimensión Económica.

IC	0.009
RC	0.017

A. Parámetro: Porcentaje de la población en pobreza monetaria

Matriz de comparación de pares del parámetro Porcentaje de la población en pobreza monetaria.

Porcentaje de la población en pobreza monetaria	Más de 70%	De 60 a 70%	De 55 a 60%	De 50 a 55%	Menos de 50%
Más de 70%	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 60 a 70%	0.33	1.00	2.00	5.00	7.00
De 55 a 60%	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
De 50 a 55%	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Menos de 50%	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.79	4.84	8.53	16.50	24.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.12	0.06	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Porcentaje de la población en pobreza monetaria.

Porcentaje de la población en pobreza monetaria	Más de 70%	De 60 a 70%	De 55 a 60%	De 50 a 55%	Menos de 50%	Vector Priorización
Más de 70%	0.560	0.619	0.586	0.424	0.375	0.513
De 60 a 70%	0.187	0.206	0.234	0.303	0.292	0.244
De 55 a 60%	0.112	0.103	0.117	0.182	0.208	0.144
De 50 a 55%	0.080	0.041	0.039	0.061	0.083	0.061
Menos de 50%	0.062	0.029	0.023	0.030	0.042	0.037

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Porcentaje de la población en pobreza monetaria.

IC	0.035
RC	0.032



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TANTARICA

B. Parámetro: Ocupación principal

Matriz de comparación de pares del parámetro Ocupación principal.

Ocupación principal	Intelectuales, servidores públicos o privados	Técnicos, operarios y conductores	Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	Ocupaciones elementales
Intelectuales, servidores públicos o privados	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Técnicos, operarios y conductores	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Ocupaciones elementales	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Matriz de normalización de pares del parámetro Ocupación principal.

Ocupación principal	Intelectuales, servidores públicos o privados	Técnicos, operarios y conductores	Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	Ocupaciones elementales	Vector Priorización
Intelectuales, servidores públicos o privados	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Técnicos, operarios y conductores	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Ocupaciones elementales	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Ocupación principal.

IC	0.061
RC	0.054

C. Parámetro: Inversión en GRD 2024

Matriz de comparación de pares del parámetro Inversión en GRD 2024.

Inversión en GRD 2024	Menos de 5000 soles	De 5 001 a 20 000 soles	De 20 001 a 50 000 soles	De 50 001 a 125 000 soles	Más de 125 001 soles
Menos de 5000 soles	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
De 5 001 a 20 000 soles	0.50	1.00	2.00	3.00	6.00
De 20 001 a 50 000 soles	0.25	0.50	1.00	3.00	5.00
De 50 001 a 125 000 soles	0.17	0.33	0.33	1.00	3.00
Más de 125 001 soles	0.14	0.17	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.06	4.00	7.53	13.33	22.00
1/SUMA	0.49	0.25	0.13	0.08	0.05

Matriz de normalización de pares del parámetro Inversión en GRD 2024.

Inversión en GRD 2024	Menos de 5000 soles	De 5 001 a 20 000 soles	De 20 001 a 50 000 soles	De 50 001 a 125 000 soles	Más de 125 001 soles	Vector Priorización
Menos de 5000 soles	0.486	0.500	0.531	0.450	0.318	0.457
De 5 001 a 20 000 soles	0.243	0.250	0.265	0.225	0.273	0.251
De 20 001 a 50 000 soles	0.121	0.125	0.133	0.225	0.227	0.166
De 50 001 a 125 000 soles	0.081	0.083	0.044	0.075	0.136	0.084
Más de 125 001 soles	0.069	0.042	0.027	0.025	0.045	0.042

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Inversión en GRD 2024.

IC	0.042
RC	0.037



ANEXO N° 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

ANA. (2008). *Unidades Hidrográficas*. Infraestructura de Datos Espaciales SNIRH. <https://snirh.ana.gob.pe/ConsultaIDE/Index.aspx?ID=8>

Cenepred. (2014). *Manual Para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales 02 Versión*. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/257>

Congreso de la República del Perú. (2011). Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). In *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/3600-29664>

Copernicus. (2024). *Copernicus DEM - Global and European Digital Elevation Model*. Copernicus. <https://dataspace.copernicus.eu/explore-data/data-collections/copernicus-contributing-missions/collections-description/COP-DEM>

ESA. (2016). *Imágenes Sentinel-2*. A European Wide-Swath, High-Resolution, Multi-Spectral Imaging Mission. <https://dataspace.copernicus.eu/explore-data/data-collections/sentinel-data/sentinel-2>

ESRI. (2024). *El Índice Diferencial de Vegetación Normalizado (NDVI)*. Función NDVI. <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/3.3/help/analysis/raster-functions/ndvi-function.htm#:~:text=acerca%20del%20NDVI-Descripci%C3%B3n%20general,tambi%C3%A9n%20conocida%20como%20biomasa%20relativa>.

Gisandbeers. (2016). *Cálculo del Índice Topográfico de Humedad TWI*. <https://www.gisandbeers.com/calculo-del-indice-topografico-de-humedad-twi/#:~:text=El%20Indice%20Topogr%C3%A1fico%20de%20Humedad,como%20de%20llenado%20de%20sumideros>.

Google. (2025). *Google Earth Engine*. Analiza Imágenes Satelitales y Datos Geoespaciales a Escala Planetaria. <https://cloud.google.com/earth-engine?hl=es-419>

INDECI. (2018). *Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación SINPAD v2 (2)*. Instituto Nacional de Defensa Civil. <http://sinpad2.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/portal.html>

INDECI. (2024). *Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación SINPAD v3*. SINPAD 3. <https://sinpad.indeci.gob.pe/>

INEI. (2018a). *Censos Nacionales 2017*. Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM. <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

INEI. (2018b). *Centros Poblados*. Directorio Nacional de Centros Poblados Censos Nacionales 2017. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm

INEI. (2020). *Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf

INEI. (2023a). *Límites políticos referenciales*. Portal de Infraestructura de Datos Espaciales INEI. <https://ide.inei.gob.pe/#capas>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE **TANTARICA**

INEI. (2023b). *Sistema de Consulta de Centros Poblados*. Sistema de Información Geográfica INEI. <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>

Ingemmet. (2016). *Mapa Geomorfológico del Perú*. GEOCATMIN: Geomorfología. <https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>

INGEMMET. (2024). *GEOCATMIN Peligros Geológicos, Zonas Críticas y Susceptibilidad a Movimientos en Masa, Cartografía de peligros*. Catálogo de Mapas y Metadatos. <https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/c5580ab5-7277-4858-8d16-a982bd2cc23b>

INGEMMET. (2025). *Zonas críticas y peligros geológicos a nivel nacional*. Perú En Alerta. <https://ingemmet-peru.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=d5eb2c810a814580aafe5c7e6502162f>

Ingemmet. (2025, August 4). *Mapas geológicos integrados 50k versión 2025*. Geocatmin. <https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/28a132a0-d527-4e47-bbdd-737ca05f7c79>

MEF. (2025). *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta amigable)*. <https://www.mef.gob.pe/es/seguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-consulta-amigable>

Minedu. (2025). *ESCALE Padrón de Servicios Educativos 31-03-2025*. Estadística de Calidad Educativa ESCALE. http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document_library_display/GMv7/view/958881

Minsa. (2025). *RENIPRESS Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud 31-03-2025*. Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>

MTC. (2018). *Red vial nacional, departamental y vecinal al 2018*. <https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/descarga.html>

MVCS. (2020). *Diagnóstico sobre el abastecimiento de agua y saneamiento en el ámbito rural - DATASS*. Agua Potable y Alcantarillado. <https://datass.vivienda.gob.pe/>

PMA:GCA. (2007). *Movimientos en Masa en la Región Andina: Una Guía para la Evaluación de Amenazas* (1st ed.). Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2830>

Presidencia de la República del Perú. (2023, November 24). Decreto Legislativo N° 1587. *Decreto Legislativo Que Modifica La Ley 29664, Ley Que Crea El Sistema Nacional de Gestión Del Riesgo de Desastres (Sinagerd)*, 4. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2238192-1>

Senamhi. (2020). *Climas del Perú - Mapa de Clasificación Climática Nacional*. <https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>

Senamhi. (2023). *Mapa de Precipitación Acumulada en Verano 1981-2010*. Mapas Estacionales de Precipitación (1981 - 2010). <https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search?jsessionid=8CDBD8030A28BCC14A3C656D6277B30B#/metadata/f9cc8870-493a-408b-a427-f5ca5856ff48>