

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE TONGOD

2026-2030

ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS



OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MARZO DEL 2026





Municipalidad Distrital de Tongod

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



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° 024-2026-MDT/A y a la fecha del desarrollo del presente plan, está integrado por:



Sr. DAVID CARRANZA TERRONES
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Tongod
Presidente



Sr. OSCAR EDUARDO CHUGNAS RAMIREZ
Encargado de la Oficina de Defensa Civil
Secretario Técnico

Miembros:

FERNANDO RODRIGUEZ CERQUEN
Gerente Municipal



JULIO EDUARDO CAJO TENORIO
Gerente de Desarrollo Territorial y Económico

LUZ PATRICIA ROJAS MERCADO
Gerente de Servicios Municipales y Sociales

GLORIA ELISBETH SOLANO MENDOZA
Jefe de la Oficina de Secretaría General – Responsable de Imagen Institucional



MARCO FARITH BECERRA GUERRERO
Jefe de la Oficina de Logística y Control Patrimonial

ROMARIO GALLARDO SAUCEDO
Responsable de la Oficina de Planificación y Presupuesto

WILMER PORRAS FLORES
Responsable de la Oficina General de Asesoría Legal



JOSUE CHINCHAY CRUZ
Jefe de la Oficina de Tesorería



Municipalidad Distrital de Tongod

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



Fue conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/A y a la fecha del desarrollo del presente plan, está integrado por:

JULIO EDUARDO CAJO TENORIO
Gerente de Desarrollo Territorial y Económico

MILER OCLANDER QUISPE VASQUEZ
Coordinador de Programas Sociales

OSCAR EDUARDO CHUGNAS RAMIREZ
Profesional de Defensa Civil y Área de Catastro

ROMARIO GALLARDO SAUCEDO
Profesional de Planificación y Presupuesto

BLUZ PATRICIA ROJAS MERCADO
Gerente de Servicios Municipales y Sociales

YSAURO TERRONES HERNANDEZ
Profesional del Área de Almacén

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
--------------------------------------	--	--





Municipalidad Distrital de Tongod

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	11
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	11
1.1.1. Marco Internacional	11
1.1.2. Marco Nacional	11
1.1.3. Marco Local	12
1.2. METODOLOGÍA	12
1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	15
1.3.1. Ubicación política y geográfica	15
1.3.2. Vías de acceso	16
1.3.3. Aspecto Social	19
1.3.4. Aspecto Económico	23
1.3.5. Aspectos Físicos	24
1.3.6. Aspectos Ambientales	47
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	49
2.1. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	49
2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según componentes	49
2.1.2. Capacidad operativa institucional de la Gestión de Riesgo de Desastres	50
2.2. ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIOS DE RIESGO	53
2.2.1. Identificación de peligros del ámbito	53
2.2.2. Identificación de los elementos expuestos	69
2.2.3. Análisis de vulnerabilidad	80
2.2.4. Análisis de riesgos	86
2.2.5. Identificación de sectores críticos	103
CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	105
3.1. OBJETIVOS	105
3.1.1. Objetivo General	105
3.1.2. Objetivos Específicos	105
3.1.3. Acciones Estratégicas	106
3.2. ARTICULACIÓN DEL PLAN	106
3.3. ESTRATEGIAS	110
3.3.1. Roles Institucionales	110
3.3.2. Ejes y prioridades	111
3.3.3. Implementación de Medidas Estructurales	112
3.3.4. Implementación de Medidas No Estructurales	112
3.4. PROGRAMACIÓN	113
3.4.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables	113
3.4.2. Programación de inversiones	114
CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	116
4.1. FINANCIAMIENTO	116
4.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO	119
4.3. EVALUACIÓN	119
ANEXOS	120
ANEXO N° 1: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO	120
ANEXO N° 2: FICHAS TÉCNICAS DE ZONAS CRÍTICAS	124



Municipalidad Distrital de Tongod

ANEXO N° 3: FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS/ACTIVIDADES	163
ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE INVERSIONES	166
ANEXO N° 5: REGISTRO FOTOGRÁFICO	168
ANEXO N° 6: MATRICES DE COMPARACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE PARES	170
A.6.1. NIVELES DE PELIGRO ANTE INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL	170
A.6.2. NIVELES DE PELIGRO ANTE CAÍDA DE ROCAS Y DERRUMBE	172
A.6.3. NIVELES DE PELIGRO ANTE FLUJO DE DETRITOS	176
A.6.4. NIVELES DE PELIGRO ANTE DESLIZAMIENTO.....	179
A.6.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD	183
ANEXO N° 7: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	192



ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Reuniones de trabajo del CENEPRED con el ET-PPRD de la Municipalidad Distrital de Tongod.....	168
Fotografía 2. Trabajos de campo del ET-PPRD.....	169



ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Ruta metodológica para elaborar el PPRD.....	12
Figura 2. Ruta de acceso desde la ciudad de Cajamarca a la ciudad de Tongod Grande.	16
Figura 3. Estadísticas de la topografía (izquierda) y de las pendientes (derecha) del distrito de Tongod.	25
Figura 4. Estadísticas del NDVI en el distrito de Tongod.....	34
Figura 5. Estadísticas del TWI en el distrito de Tongod.....	36
Figura 6. Estadísticas del mapa estacional de precipitaciones.....	42
Figura 7. Anomalías de precipitación durante los Fenómenos El Niño de 1983, 1998, 2017 y 2023.	44
Figura 8. Estadísticas del mapa de anomalías FEN en el distrito de Tongod.....	45
Figura 9. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Tongod.....	49
Figura 10. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial	57
Figura 11. Estadística del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial del distrito de Tongod.	58
Figura 12. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe.....	60
Figura 13. Estadística del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe del distrito de Tongod.....	61
Figura 14. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante flujo de detritos	63
Figura 15. Estadística del nivel de peligro ante flujo de detritos del distrito de Tongod.....	64
Figura 16. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante deslizamiento	66
Figura 17. Estadística del nivel de peligro ante deslizamiento del distrito de Tongod.	67
Figura 18. Metodología del análisis de la vulnerabilidad.....	80
Figura 19. Proceso metodológico para obtener el nivel de riesgo en los centros poblados evaluados.	86



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Fases, pasos y acciones del PPRD 2025-2030.....	13
Cuadro 2. Reuniones de Coordinación del PPRD de la de la Municipalidad Distrital de Tongod.	15
Cuadro 3. Límites del distrito de Tongod.	16
Cuadro 4. Vías vecinales en el distrito de Tongod.....	16
Cuadro 5. Población por grupos de edades del distrito de Tongod.	19
Cuadro 6. Población por sexo del distrito de Tongod.....	19
Cuadro 7. Población con alguna discapacidad del distrito de Tongod.....	19
Cuadro 8. Densidad poblacional del distrito de Tongod.....	19





Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 9. Centros poblados del distrito de Tongod.....	20
Cuadro 10. Características de las viviendas de las viviendas del distrito de Tongod.....	20
Cuadro 11. Tipo de acceso al agua de consumo de las viviendas del distrito de Tongod.....	21
Cuadro 12. Tipo de servicio higiénico de las viviendas del distrito de Tongod.....	21
Cuadro 13. Alumbrado eléctrico de las viviendas del distrito de Tongod.....	21
Cuadro 14. Nivel de estudios de la población del distrito de Tongod.....	22
Cuadro 15. Resumen de las Instituciones educativas del distrito de Tongod.....	22
Cuadro 16. Instituciones educativas del distrito de Tongod.....	22
Cuadro 17. Población afiliada a seguros de salud del distrito de Tongod.....	23
Cuadro 18. Establecimientos de salud del distrito de Tongod.....	23
Cuadro 19. Ocupación principal del feje de hogar del distrito de Tongod.....	24
Cuadro 20. Pobreza monetaria del distrito de Tongod.....	24
Cuadro 21. Población en edad de trabajar PET y económicamente activa PEA del distrito de Tongod.....	24
Cuadro 22. Unidades geomorfológicas del distrito de Tongod.....	28
Cuadro 23. Unidades geológicas del distrito de Tongod.....	30
Cuadro 24. Unidades litológicas del distrito de Tongod.....	32
Cuadro 25. Cuencas hidrográficas del distrito de Tongod.....	38
Cuadro 26. Drenajes en el distrito de Tongod, según orden de drenaje.....	38
Cuadro 27. Clasificación climática del distrito de Tongod.....	40
Cuadro 28. Descripción de los climas del distrito de Tongod.....	40
Cuadro 29. Resumen de los sistemas de agua potable del distrito de Tongod.....	47
Cuadro 30. Sistemas de agua potable de los centros poblados del distrito de Tongod.....	47
Cuadro 31. Resumen de los sistemas de disposición sanitaria de excretas.....	48
Cuadro 32. Sistemas de agua potable y servicios de disposición sanitaria de excretas del distrito de Tongod.....	48
Cuadro 33. Instrumentos de gestión institucional y territorial.....	50
Cuadro 34. Recursos Humanos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.....	51
Cuadro 35. Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.....	52
Cuadro 36. Gasto categoría presupuestal 0068.....	52
Cuadro 37. Ejecución por productos del programa presupuestal 0068.....	52
Cuadro 38. Registro de emergencias en el Sinpad V2 y V3 por tipo de peligro en el distrito de Tongod.....	53
Cuadro 39. Reportes de emergencia en el Sinpad V2 y V3 por año en el distrito de Tongod.....	53
Cuadro 40. Zonas críticas identificadas por el INGEMMET en el distrito de Tongod.....	53
Cuadro 41. Peligros geológicos cartografiados en el distrito de Tongod.....	53
Cuadro 42. Puntos críticos determinados por la ANA en el distrito de Tongod.....	54
Cuadro 43. Puntos críticos identificados en el distrito de Tongod por el Gobierno Regional de Cajamarca.....	54
Cuadro 44. Peligros susceptibles a ser desencadenados por lluvias intensas.....	56
Cuadro 45. Determinación del peligro por inundación y erosión fluvial.....	57
Cuadro 46. Niveles de peligro por inundación y erosión fluvial.....	57
Cuadro 47. Matriz de peligro por inundación y erosión fluvial.....	58
Cuadro 48. Determinación del peligro por caída de rocas y derrumbe.....	60
Cuadro 49. Niveles de Peligro por caída de rocas y derrumbe.....	60
Cuadro 50. Matriz de peligro por caída de rocas y derrumbe.....	61
Cuadro 51. Determinación del peligro por flujo de detritos.....	63
Cuadro 52. Niveles de Peligro por flujo de detritos.....	63
Cuadro 53. Matriz de peligro por flujo de detritos.....	64
Cuadro 54. Determinación del peligro por deslizamiento.....	66
Cuadro 55. Niveles de Peligro por deslizamiento.....	66
Cuadro 56. Matriz de peligro por Deslizamiento.....	67
Cuadro 57. Lista de elementos expuestos analizados en el distrito de Tongod.....	69
Cuadro 58. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	71
Cuadro 59. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	71



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 60. Resumen del análisis del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.....	71
Cuadro 61. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las instituciones educativas.....	72
Cuadro 62. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de los establecimientos de salud.....	72
Cuadro 63. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías departamentales.....	72
Cuadro 64. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías vecinales.....	73
Cuadro 65. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.....	73
Cuadro 66. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.....	73
Cuadro 67. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las instituciones educativas.....	74
Cuadro 68. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las instituciones educativas.....	74
Cuadro 69. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los establecimientos de salud.....	74
Cuadro 70. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las vías departamentales.....	74
Cuadro 71. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las vías vecinales.....	74
Cuadro 72. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujo de detritos de los centros poblados.....	75
Cuadro 73. Nivel de peligro ante flujo de detritos de los centros poblados.....	75
Cuadro 74. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujo de detritos de las instituciones educativas.....	76
Cuadro 75. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las instituciones educativas.....	76
Cuadro 76. Nivel de peligro ante flujo de detritos de los establecimientos de salud.....	77
Cuadro 77. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las vías departamentales.....	77
Cuadro 78. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las vías vecinales.....	77
Cuadro 79. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.....	77
Cuadro 80. Nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.....	78
Cuadro 81. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.....	78
Cuadro 82. Nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.....	78
Cuadro 83. Nivel de peligro ante deslizamiento de los establecimientos de salud.....	79
Cuadro 84. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías departamentales.....	79
Cuadro 85. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías vecinales.....	79
Cuadro 86. Resumen de los descriptores, parámetros, factores y dimensiones utilizados en el análisis de la vulnerabilidad, y sus pesos ponderados obtenidos mediante el análisis jerárquico.....	80
Cuadro 87. Niveles Vulnerabilidad.....	82
Cuadro 88. Estratificación de la Vulnerabilidad.....	82
Cuadro 89. Descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tongod.....	82
Cuadro 90. Nivel de vulnerabilidad de los centros poblados del distrito de Tongod.....	84
Cuadro 91. Cálculo de los valores de riesgo por inundación y erosión fluvial.....	86
Cuadro 92. Niveles de Riesgo por inundación y erosión fluvial.....	86
Cuadro 93. Matriz del Riesgo por inundación y erosión fluvial.....	87
Cuadro 94. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial.....	87
Cuadro 95. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	88
Cuadro 96. Nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.....	88
Cuadro 97. Población en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados.....	89
Cuadro 98. Viviendas en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados.....	89
Cuadro 99. Cálculo de los valores de riesgo por caída de rocas y derrumbe.....	91
Cuadro 100. Niveles de Riesgo por caída de rocas y derrumbe.....	91
Cuadro 101. Matriz del Riesgo por caída de rocas y derrumbe.....	91
Cuadro 102. Estratificación del nivel de riesgo por caída de rocas y derrumbe.....	91
Cuadro 103. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.....	92
Cuadro 104. Nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.....	93
Cuadro 105. Población en riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados.....	93
Cuadro 106. Viviendas en riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados.....	93



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 107. Cálculo de los valores de riesgo por flujo de detritos	95
Cuadro 108. Niveles de Riesgo por flujo de detritos	95
Cuadro 109. Matriz del Riesgo por flujo de detritos	95
Cuadro 110. Estratificación del nivel de riesgo por flujo de detritos	95
Cuadro 111. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante flujo de detritos de los centros poblados	96
Cuadro 112. Nivel de riesgo ante flujo de detritos de los centros poblados	97
Cuadro 113. Población en riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados	97
Cuadro 114. Viviendas en riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados	97
Cuadro 115. Cálculo de los valores de riesgo por deslizamiento	99
Cuadro 116. Niveles de Riesgo por deslizamiento	99
Cuadro 117. Matriz del Riesgo por deslizamiento	99
Cuadro 118. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamiento	99
Cuadro 119. Resumen del análisis del nivel de riesgo deslizamiento de los centros poblados	100
Cuadro 120. Nivel de riesgo ante deslizamiento de los centros poblados	100
Cuadro 121. Población en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados	100
Cuadro 122. Viviendas en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados	100
Cuadro 123. Zonas críticas priorizadas para su intervención	103
Cuadro 124. Objetivo General, indicadores, responsables y medio de verificación	105
Cuadro 125. Objetivos específicos, indicadores y responsables	105
Cuadro 126. Acciones estratégicas	106
Cuadro 127. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030 con las Políticas de Estado	106
Cuadro 128. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030 con el Plan Estratégico de	107
Cuadro 129. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050	107
Cuadro 130. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030	108
Cuadro 131. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú	109
Cuadro 132. Matriz de objetivos, estrategias, acciones estratégicas e indicadores del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030	111
Cuadro 133. Matriz de actividades, programas y/o proyectos	113
Cuadro 134. Matriz de programación de inversiones	114
Cuadro 135. Financiamiento del PPRRD de la MD de Tongod 2025-2030	116

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación	18
Mapa 2. Topográfico	26
Mapa 3. Pendientes del terreno	27
Mapa 4. Geomorfológico	29
Mapa 5. Geológico	31
Mapa 6. Litológico	33
Mapa 7. Índice de vegetación de diferencia normalizada	35
Mapa 8. Índice de humedad topográfica	37
Mapa 9. Hidrográfico	39
Mapa 10. Clasificación Climática	41
Mapa 11. Mapa estacional de precipitación	43
Mapa 12. Anomalías de precipitaciones FEN	46
Mapa 13. Puntos críticos base	55
Mapa 14. Niveles de peligro – Inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso	59
Mapa 15. Niveles de peligro – caída de rocas y derrumbe, escenario lluvioso	62





Municipalidad Distrital de Tongod

Mapa 16. Niveles de peligro - flujo de detritos, escenario lluvioso.....	65
Mapa 17. Niveles de peligro – deslizamiento, escenario lluvioso.....	68
Mapa 18. Elementos expuestos del distrito de Tongod.....	70
Mapa 19. Niveles de vulnerabilidad.....	85
Mapa 20. Niveles de riesgo – inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.....	90
Mapa 21. Niveles de riesgo – caída de rocas y derrumbe, escenario lluvioso.....	94
Mapa 22. Niveles de riesgo – flujo de detritos, escenario lluvioso.....	98
Mapa 23. Niveles de riesgo – deslizamiento, escenario lluvioso.....	102
Mapa 24. Zonas críticas.....	104





Municipalidad Distrital de Tongod

PRESENTACIÓN



El distrito de Tongod, 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 Tongod 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 Tongod 2026-2030 ante lluvias intensas y peligros asociados, en adelante denominado PPRRD del distrito de Tongod 2026-2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones de la Municipalidad Distrital de Tongod 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 Tongod 2026-2030, 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 Tongod 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 Tongod, conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 024-2026-MDT/A.





Municipalidad Distrital de Tongod

INTRODUCCIÓN



El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Tongod 2026-2030, de dimensión territorial y orientado al mediano plazo presenta cuatro (04) principales capítulos definidos, como aspectos generales, diagnóstico territorial e institucional de la gestión del riesgo de desastres del distrito de Tongod, 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 Tongod.

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 Tongod; asimismo se complementa con el diagnóstico territorial del distrito de Tongod, 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 Tongod, vinculados en materia de prevención y reducción del riesgo de desastres, se determinan los objetivos a partir del cual se desprenden en actividades, programas y proyectos a fin de corregir o evitar situaciones de riesgo de desastres con la identificación de posibles fuentes de financiamiento.

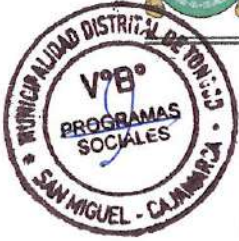
Finalmente, el Capítulo IV, describe los principales aspectos para la implementación del Plan, referido a los responsables del seguimiento y evaluación de las intervenciones programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Tongod.





Municipalidad Distrital de Tongod

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 Tongod



- 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° 234-2025-EF, que aprueba Disposiciones Reglamentarias para la gestión de los recursos del "Fondo para Intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales".
- Resolución de Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres N° 009-2025-PCM/SGRD, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres



1.1.3. Marco Local

- Resolución de Alcaldía N° 024-2026-MDT/A, que constituye el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres la Municipalidad Distrital de Tongod.
- Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/A, que conforma el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de la Municipalidad Distrital de Tongod.
- Resolución de Alcaldía N° 111-2023, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones ROF de la Municipalidad Distrital de Tongod.
- Resolución de Alcaldía N° 111-2023, que aprueba el Manual de Organización y Funciones MOF de la Municipalidad Distrital de Tongod.

1.2. METODOLOGÍA



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



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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

En relación a ello, la Municipalidad Distrital de Tongod conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo Desastres con Resolución de Alcaldía N° 0024-2026-MDT/A, y el Equipo Técnico con Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/A encargado de elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres por peligros asociados a lluvias intensas al 2030.





Municipalidad Distrital de Tongod

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

Cuadro 1. Fases, pasos y acciones del PPRD 2026-2030

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 1: Preparación	Paso 1: Organización	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de actores. Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 024-2026-MDT/A. <ul style="list-style-type: none"> Alcalde de la Municipalidad Distrital de Tongod Encargado de la Oficina de Defensa Civil, Secretario Técnico Gerente Municipal Gerente de Desarrollo Territorial y Económico Gerente de Servicios Municipales y Sociales Jefe de la Oficina de Secretaría General – Responsable de Imagen Institucional Jefe de la Oficina de Logística y Control Patrimonial Responsable de la Oficina de Planificación y Presupuesto Responsable de la Oficina General de Asesoría Legal Jefe de la Oficina de Tesorería Jefe de la Unidad de Desarrollo Económico, Agropecuario y Ambiental Conformación del equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Tongod, mediante Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/a, para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado por: <ul style="list-style-type: none"> Representante del área de Infraestructura Profesional del Área de Desarrollo Social Profesional de Defensa Civil Profesional de la Unidad Formuladora Profesional del Área de Catastro Profesional de Planificación y Presupuesto Profesional de Desarrollo Económico Profesional del Área de Almacén 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 Tongod.
	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.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 y realizado el respectivo</p>
	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.	



Municipalidad Distrital de Tongod



FASE	PASOS	ACCIONES
		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.
	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 Tongod.
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. Se identificaron las intervenciones que se realizarán en el mediano plazo; para ello, el presente PPRD establece un horizonte temporal al 2030.
	Paso 2: Definición de Estrategias	
	Paso 3: Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
	Paso 4: Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	
Fase 4: Validación	Paso 1: Presentación Pública	Durante la sesión del GTGRD de la Municipalidad Distrital de Tongod 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 Tongod 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 PPRD aprobado para conocimiento de la población, publicándose en la página web de la institución, y entre otras entidades públicas y privadas del ámbito vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres, para los fines del monitoreo y la transparencia en la ejecución de los recursos que demande.
	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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

Respecto a la descripción de la **Fase N° 5: Implementación**, se establece que la ejecución del PPRD de la Municipalidad Distrital de Tongod 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 2026 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 Defensa Civil, quien hace las funciones de secretario técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod, el cual se realizará a través de la presentación de un informe anual.





Municipalidad Distrital de Tongod



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 Tongod, 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 Tongod 2026-2030.

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

Fecha	Lugar	Asistentes	Tema
20/11/2024	Reunión Presencial	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo para conformación del Equipo Técnico PPRRD y programación del Cronograma de Trabajo del PPRRD.
13/01/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Descripción del ambiente de estudio.
20/03/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Análisis institucional de la GP y GC.
15/04/2025	Reunión Presencial	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Capacidad operativa institucional en GRD.
21/04/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Registro estadístico de la ocurrencia de peligros.
03/07/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Identificación de zonas críticas.
10/09/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Diagnóstico del PPRRD – Caracterización y mapeo de peligros.
30/09/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Formulación del PPRRD – Análisis de articulación de planes.
06/11/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Formulación del PPRRD – Elaboración de matriz de formulación.
11/11/2025	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Validación del PPRRD – Sociabilización y aportes de mejora.
03/2026	Reunión Virtual	- Equipo Técnico PPRRD - CENEPRED	Reunión de Trabajo sobre Validación del PPRRD – Revisión Final de la Propuesta del Plan

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026

1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1.3.1. Ubicación política y geográfica

El distrito de Tongod geográficamente se ubica en los andes del norte peruanos, abarcando un área de 161.17 km² y un perímetro de 15.7 km (INEI, 2023a); políticamente forma parte de:

- País: Perú
- Departamento: Cajamarca
- Provincia: San Miguel

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





Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 3. Límites del distrito de Tongod.

Limite	Distrito
Norte	- Yauyucán - Ninabamba
Sur	- Llapa - Calquis
Este	- Catiluc
Oeste	- Pulán

Elaboración: Equipo técnico.



1.3.2. Vías de acceso

Desde la ciudad de Cajamarca, se tiene una ruta de acceso (figura 2), a través de la vía nacional asfaltada PE-3N hasta la localidad de El Empalme, desde donde se toma la vía departamental afirmada CA-102 hasta la misma ciudad de Tongod, capital distrital, tomando un tiempo de 3 horas en auto y una distancia de 97 km.

En cuanto a la red vial, en el distrito de Tongod se presenta 1 vía departamental y 6 vías de categoría vecinal (cuadro 4) registradas en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2018); siendo la principal la vía CA-1199 con 25.2 km (35.9%).

Cuadro 4. Vías vecinales en el distrito de Tongod.

N°	Categoría	Código	Longitud (km)	%
1	Departamental	CA-102	19.2	27.3%
2	Vecinal	CA-1197	3.1	4.3%
3	Vecinal	CA-1198	3.1	4.4%
4	Vecinal	CA-1199	25.2	35.9%
5	Vecinal	CA-1211	2.0	2.8%
6	Vecinal	CA-876	0.4	0.6%
7	Vecinal	CA-877	13.1	18.6%
8	Vecinal	Sin Registro	4.3	6.1%

Fuente: Elaboración propia.

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





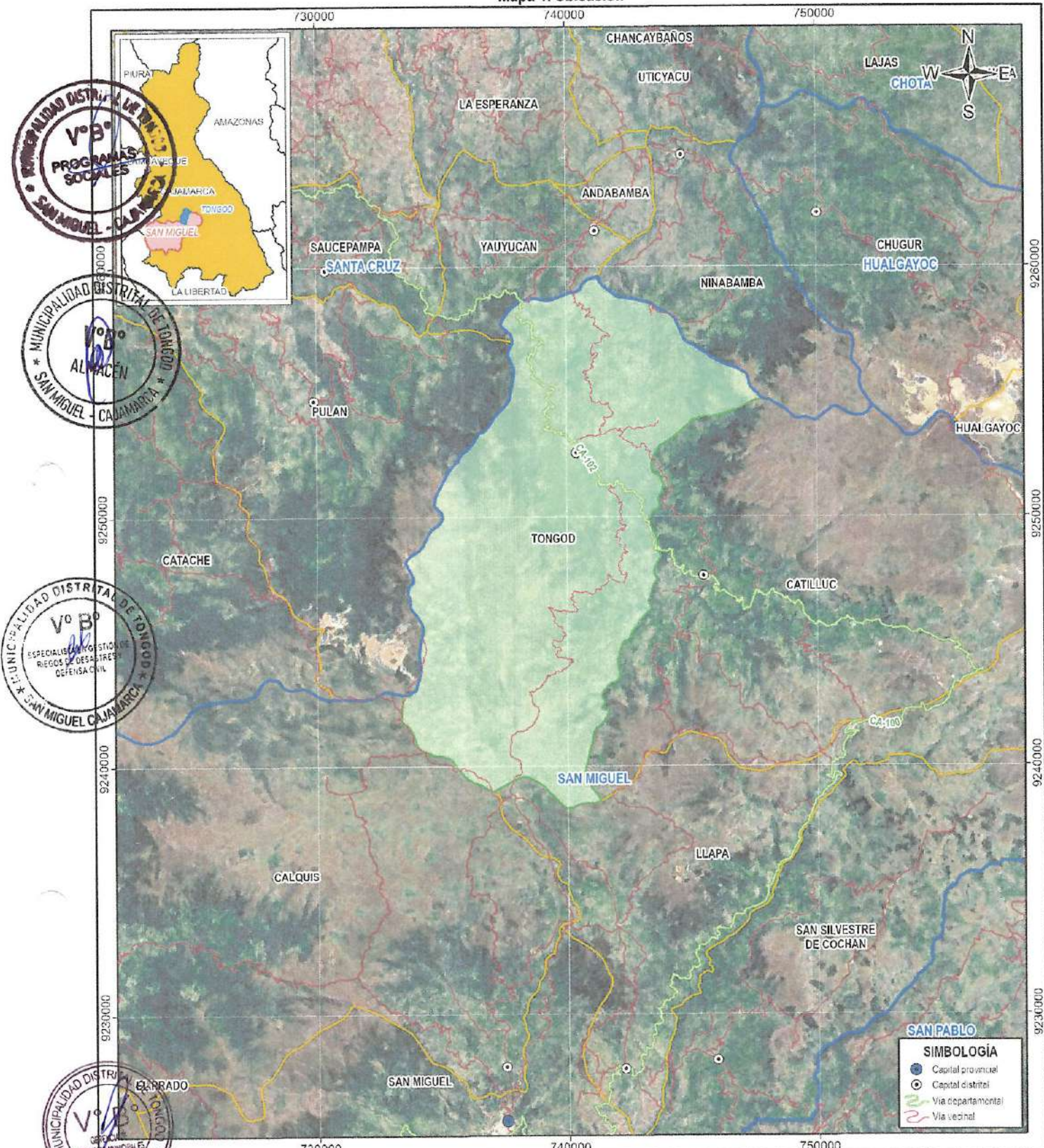
Municipalidad Distrital de Tongod



Fuente: Google Maps

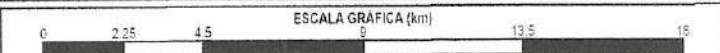


Mapa 1. Ubicación



LEYENDA

Límite distrital referencial PPRRD	Límite provincial
Límite distrital	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE UBICACIÓN

Fuente: - Google, imagen satelital - INEI (límites políticos referencia al 2023)	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 01
	Supervisión: MD TONGOD	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	Formato de impresión: A4
	Escala: 1:200,000	



Municipalidad Distrital de Tongod

1.3.3. Aspecto Social

1.3.3.1. Población

Según la información estadística oficial (INEI, 2018b), la población del distrito de Tongod es de 2688; siendo la población principalmente joven (cuadro 5) (INEI, 2018a).

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

Edad en grupos	Casos	%	Edad en grupos	Casos	%
De 0 a 4 años	234	8.71%	De 55 a 59 años	120	4.46%
De 5 a 9 años	263	9.78%	De 60 a 64 años	95	3.53%
De 10 a 14 años	246	9.15%	De 65 a 69 años	92	3.42%
De 15 a 19 años	195	7.25%	De 70 a 74 años	74	2.75%
De 20 a 24 años	153	5.69%	De 75 a 79 años	62	2.31%
De 25 a 29 años	160	5.95%	De 80 a 84 años	33	1.23%
De 30 a 34 años	193	7.18%	De 85 a 89 años	23	0.86%
De 35 a 39 años	205	7.63%	De 90 a 94 años	6	0.22%
De 40 a 44 años	199	7.40%	De 95 a más	1	0.04%
De 45 a 49 años	183	6.81%	Total	2688	100.00%
De 50 a 54 años	151	5.62%			

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

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

Cuadro 6. Población por sexo del distrito de Tongod.

Sexo	Casos	%
Hombre	1 322	49.18%
Mujer	1 366	50.82%
Total	2 688	100.00%

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

Con respecto a la distribución de la población con algún tipo de discapacidad, el 89.92% de la población del distrito de Tongod no presenta algún tipo de discapacidad (cuadro 7).

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

Población con alguna discapacidad	Casos	%
Si, tiene alguna discapacidad	271	10.08%
No tiene discapacidad	2417	89.92%
Total	2688	100.00%

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

En cuanto a la densidad poblacional, a partir del área del límite referencial, se calcula unos 16 habitantes por kilómetro cuadrado (cuadro 8).

Cuadro 8. Densidad poblacional del distrito de Tongod.

UBIGEO	PROVINCIA	DISTRITO	AREA (KM2)	POBLACIÓN 2021	DENSIDAD POBLACIONAL
061112	SAN MIGUEL	TONGOD	161.2	2530	16

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

En cuanto a la distribución de centros poblados en el distrito, se cuentan con 24 centros poblados, 2 urbanos (Tongod y Pisit) y el resto de categoría rural (cuadro 9).



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 9. Centros poblados del distrito de Tongod.

Nº	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	CODIGO	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	POBLACION	VIVIENDA
1	TONGOD	CAPITAL DISTRITAL	611120001	-78.8253	-6.7576	2627.9	1000	350
2	LA PALMA	RURAL	611120002	-78.8080	-6.7085	2467	50	20
3	LA LUCUMA	RURAL	611120003	-78.8163	-6.7152	2525	100	62
4	CHILAL DE LA MERCED	RURAL	611120004	-78.8370	-6.7324	2735.6	500	124
5	QUELLAHORCO	RURAL	611120005	-78.7958	-6.7459	2616.9	100	65
6	QUITAHUASI	RURAL	611120006	-78.8315	-6.7712	2894.5	200	72
7	LA LAGUNA	RURAL	611120007	-78.8545	-6.7815	3237.9	95	42
8	CHAULLAGON	RURAL	611120008	-78.7972	-6.7900	2667.1	20	12
9	TONGOD ALTO	RURAL	611120009	-78.8075	-6.7838	2925	50	20
10	CHUCLLA PAMPA	RURAL	611120010	-78.8303	-6.8279	3299.3	117	39
11	BANCUYOC	RURAL	611120011	-78.8802	-6.8449	3582.5	51	17
12	LA CORONILLA	RURAL	611120012	-78.8215	-6.8084	3303.4	102	24
13	EL TRIUNFO	RURAL	611120013	-78.8098	-6.7986	3150.8	60	20
14	PISIT	URBANO	611120014	-78.8647	-6.8175	3255.7	100	65
15	LIRIO ANDINO	RURAL	611120015	-78.8223	-6.8329	3354.9	250	54
16	EL CHITO	RURAL	611120016	-78.7995	-6.7090	2706.1	24	10
17	EL POZO	RURAL	611120017	-78.8191	-6.7288	2654.5	40	20
18	SUR CONGA	RURAL	611120018	-78.8553	-6.7536	3249.7	20	8
19	ALTO MIRADOR	RURAL	611120019	-78.8316	-6.7546	2716.3	110	57
20	EL CAPULI	RURAL	611120020	-78.8221	-6.7520	2619.8	98	25
21	LA MERCED	RURAL	611120021	-78.8196	-6.7620	2652.9	156	42
22	PUEBLO LIBRE	RURAL	611120022	-78.8112	-6.7703	2681.4	40	20
23	GARAY	RURAL	611120023	-78.8496	-6.8609	3687.8	60	23
24	SANTA ANA	RURAL	611120024	-78.8304	-6.7516	2645	50	23

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



1.3.3.2. Vivienda

Las viviendas del distrito de Tongod son, principalmente, de paredes de adobe (44.03%), techos de planchas de calamina, libra de cemento o similares (91.45%) y pisos de tierra (83.61%) cuadro 10.

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

Material de construcción predominante en las paredes	Casos	%
Ladrillo o bloque de cemento	79	9.25%
Adobe	376	44.03%
Tapia	327	38.29%
Quincha (caña con barro)	16	1.87%
Piedra con barro	3	0.35%
Madera (pona, tornillo etc.)	50	5.85%
Triplay / calamina / estera	3	0.35%
Total	854	100.00%

Material de construcción predominante en los techos	Casos	%
Concreto armado	22	2.58%
Madera	5	0.59%
Tejas	40	4.68%
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	781	91.45%
Caña o estera con torta de barro o cemento	2	0.23%
Triplay / estera / carrizo	1	0.12%
Paja, hoja de palmera y similares	3	0.35%
Total	854	100.00%

Material de construcción predominante en los pisos	Casos	%
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	6	0.70%
Madera (pona, tornillo, etc.)	5	0.59%
Cemento	129	15.11%
Tierra	714	83.61%
Total	854	100.00%

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





Municipalidad Distrital de Tongod

1.3.3.3. Servicios básicos

Agua de consumo

El principal tipo de fuente de agua para consumo en el distrito de Tongod es de red pública dentro de la vivienda con un 66.04% (cuadro 11).

Cuadro 11. Tipo de acceso al agua de consumo de las viviendas del distrito de Tongod.

Abastecimiento de agua en la vivienda	Casos	%
Red pública dentro de la vivienda	564	66.04%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	159	18.62%
Pilón o pileta de uso público	7	0.82%
Pozo (agua subterránea)	48	5.62%
Manantial o puquio	14	1.64%
Río, acequia, lago, laguna	62	7.26%
Total	854	100.00%

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

Servicios Higiénicos

La mayoría de viviendas (42.62%) del distrito de Tongod tienen pozo séptico, tanque séptico o biodigestor como tipo de servicio higiénico de la vivienda (cuadro 12).

Cuadro 12. Tipo de servicio higiénico de las viviendas del distrito de Tongod.

Servicio higiénico que tiene la vivienda	Casos	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	233	27.28%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	40	4.68%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	364	42.62%
Letrina (con tratamiento)	69	8.08%
Pozo ciego o negro	112	13.11%
Campo abierto o al aire libre	30	3.51%
Otro	6	0.70%
Total	854	100.00%

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

Luz eléctrica

El 81.73% de las viviendas del distrito de Tongod tienen alumbrado eléctrico (cuadro 13).

Cuadro 13. Alumbrado eléctrico de las viviendas del distrito de Tongod.

La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública	Casos	%
Sí tiene alumbrado eléctrico	698	81.73%
No tiene alumbrado eléctrico	156	18.27%
Total	854	100.00%

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

1.3.3.4. Educación

La mayor parte de la población del distrito de Tongod cuenta con nivel educativo de primaria completa (43.87%, cuadro 14).



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 14. Nivel de estudios de la población del distrito de Tongod.

Ultimo nivel de estudio que aprobó	Casos	%
Sin Nivel	261	10.20%
Inicial	145	5.66%
Primaria	1 123	43.87%
Secundaria	829	32.38%
Básica especial	1	0.04%
Superior no universitaria incompleta	41	1.60%
Superior no universitaria completa	78	3.05%
Superior universitaria incompleta	29	1.13%
Superior universitaria completa	49	1.91%
Maestría / Doctorado	4	0.16%
Total	2 560	100.00%

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

Respecto a las instituciones educativas (Minedu, 2025), en el distrito de Tongod se presentan 33 instituciones educativas, que albergan 702 alumnos y son centro laboral de 94 docentes (cuadro 15).

Cuadro 15. Resumen de las Instituciones educativas del distrito de Tongod.

NIVEL	IE	ALUMNOS	DOCENTES
Inicial - Jardín	8	93	9
Inicial - Programa no escolarizado	5	28	0
Primaria	14	313	34
Secundaria	6	268	51
TOTAL	33	702	94

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

En el cuadro 16 se muestra la relación de instituciones educativas presentes en el distrito de Tongod.

Cuadro 16. Instituciones educativas del distrito de Tongod.

MOD.	CEN. EDU.	NIV. MOD.	CEN. POB.	LAT.	LONG.	AL.	DOC.	SEC.
390088	82756	Primaria	HACIENDA TONGOD	-6.7551	-78.8252	128	11	8
390195	82805	Primaria	PISIT	-6.8170	-78.8637	35	3	6
390211	82807	Primaria	LA LAGUNA	-6.7807	-78.8547	4	1	2
4 390229	82808	Primaria	CHUCLLAPAMPA	-6.8273	-78.8289	14	2	6
5 390286	82890	Primaria	CLORONILLA	-6.8084	-78.8214	9	1	5
6 390294	82906	Primaria	CALLAORCO	-6.7445	-78.7947	21	3	6
7 390302	82907	Primaria	LA LUCUMA	-6.7148	-78.8161	30	3	6
8 606665	115	Inicial - Jardín	HACIENDA TONGOD	-6.7576	-78.8236	44	3	3
9 606780	821112 SANTA ROSA DE LIMA	Primaria	CHILAL / CHILAC	-6.7329	-78.8376	29	3	6
10 641043	ALBERTO TURPAUD	Secundaria	HACIENDA TONGOD	-6.7513	-78.8269	177	22	10
11 742452	821272	Primaria	CHAULLAGON	-6.7898	-78.7971	2	1	2
12 1109909	821459	Primaria	TONGOD ALTO	-6.7836	-78.8077	4	1	3
13 1363993	821531	Primaria	EL TRIUNFO	-6.7986	-78.8098	4	1	3
14 1364025	PEDRO CELIS FLORES	Secundaria	CALLAORCO	-6.7450	-78.7960	28	8	5
15 1364074	821491	Primaria	QUITAHUASI	-6.7712	-78.8316	10	1	4
16 1364173	821527	Primaria	LIRIO ANDINO	-6.8329	-78.8223	20	2	6
17 1364215	402	Inicial - Jardín	CHILAL / CHILAC	-6.7329	-78.8376	5	1	3
18 1404599	CESAR VALLEJO	Secundaria	CHUCLLAPAMPA	-6.8280	-78.8296	12	7	5
19 1568302	PISIT	Secundaria	PISIT	-6.8165	-78.8639	23	7	5
20 1674060	821640	Primaria	GARAY	-6.8609	-78.8497	3	1	3
21 1617737	1359	Inicial - Jardín	LA LUCUMA	-6.7148	-78.8169	10	1	3
22 1617786	82808	Inicial - Jardín	CHUCLLAPAMPA	-6.8273	-78.8289	6	1	3
23 1617794	430	Inicial - Jardín	LIRIO ANDINO	-6.8326	-78.8228	7	1	3
24 1617828	82906	Inicial - Jardín	CALLAORCO	-6.7445	-78.7947	11	1	3





Municipalidad Distrital de Tongod



N°	C. MOD.	CEN. EDU.	NIV. MOD.	CEN. POB.	LAT.	LONG.	AL.	DOC.	SEC.
25	1629898	LA LUCUMA	Secundaria	LA LUCUMA	-6.7152	-78.8164	28	7	5
26	1709500	1381	Inicial - Jardín	PISIT	-6.8175	-78.8638	10	1	3
27	2538801	QUITAHUASI	Inicial - Programa no escolarizado	QUITAHUASI	-6.7712	-78.8315	6	0	3
28	2538814	LA CORONILLA	Inicial - Programa no escolarizado	LA CORONILLA	-6.8084	-78.8215	3	0	3
29	2538830	PUEBLO LIBRE	Inicial - Programa no escolarizado	PUEBLO LIBRE	-6.7695	-78.8109	6	0	3
30	3042736	821531	Inicial - Jardín	EL TRIUNFO	-6.7986	-78.8098	0	0	0
31	3044674	ANGEL DIVINO	Secundaria	LIRIO ANDINO	-6.8407	-78.8171	0	0	0
32	3871276	SANTA ANA	Inicial - Programa no escolarizado	SANTA ANA	-6.7521	-78.8357	7	0	3
33	3891003	TRES CRUCES	Inicial - Programa no escolarizado	LA LAGUNA (TRES CRUCES)	-6.7810	-78.8541	6	0	3

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



1.3.3.5. Salud

La mayor parte de la población del distrito de Tongod (81.1%) cuenta con el Seguro Integral de Salud SIS (cuadro 17).

Cuadro 17. Población afiliada a seguros de salud del distrito de Tongod.

Población afiliada a seguros de salud	Casos	%
Solo Seguro Integral de Salud (SIS)	2 180	81.10%
Solo EsSalud	132	4.91%
Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales	10	0.37%
Solo Seguro privado de salud	8	0.30%
Solo Otro seguro	2	0.07%
Seguro Integral de Salud (SIS) y Otro seguro	2	0.07%
Seguro de fuerzas armadas o policiales y Seguro privado de salud	1	0.04%
No tiene ningún seguro	353	13.13%
Total	2 688	100.00%

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



En el distrito de Tongod se presentan 4 establecimientos de salud (Minsa, 2025) 1 de categoría I-3 y tres de I-1 (cuadro 18).

Cuadro 18. Establecimientos de salud del distrito de Tongod.

N°	COD. U.	NOMBRE	CLASIFICACIÓN	CAT.	LAT.	LONG.
1	4607	TONGOD	CENTROS DE SALUD O CENTROS MEDICOS	I-3	-6.7631	-78.8238
2	7085	PISIT	PUESTOS DE SALUD O POSTAS DE SALUD	I-1	-6.8245	-78.8668
3	8751	LA CORONILLA	PUESTOS DE SALUD O POSTAS DE SALUD	I-1		
4	31446	CHUCLLAPAMPA	PUESTOS DE SALUD O POSTAS DE SALUD	I-1	-6.8285	-78.8307

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 Tongod es la de Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros (59.09%, cuadro 19); además, según el Mapa de pobreza monetaria distrital (INEI, 2020), el distrito de Tongod tiene un promedio de 52.25% de su población en pobreza (con recursos insuficientes para cumplir con sus necesidades básicas).





Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 19. Ocupación principal del feje de hogar del distrito de Tongod.

Ocupación principal	Casos	%
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	1	0.12%
Profesionales científicos e intelectuales	37	4.43%
Profesionales técnicos	8	0.96%
Jefes y empleados administrativos	14	1.67%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	84	10.05%
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	494	59.09%
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	32	3.83%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	21	2.51%
Ocupaciones elementales	138	16.51%
Ocupaciones militares y policiales	7	0.84%
Total	836	100.00%

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

Cuadro 20. Pobreza monetaria del distrito de Tongod.

Distrito	Población proyectada al 2021	Intervalo de confianza al 95%		
		Inferior	Superior	Promedio
TONGOD	2530	42.92	61.61	52.25

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

En el cuadro 21 se presenta la población en edad de trabajar PET y la población económicamente activa PEA por sexo del distrito de Tongod; se aprecian similares porcentajes en cuanto a PET, sin embargo, solo el 3.6% de las mujeres forman parte de la PEA en contraste con el 21.2% de hombres.

Cuadro 21. Población en edad de trabajar PET y económicamente activa PEA del distrito de Tongod.

Tongod	Población	P. en edad de trabajar - PET	% PET	P. Económicamente Activa - PEA	% PEA
Hombre	1 322	940	35.0%	569	21.2%
Mujer	1 366	1 005	37.4%	98	3.6%
Total	2 688	1 945	72.4%	667	24.8%

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 Tongod (mapa 2).

En la figura 3 se aprecia la distribución de elevaciones del distrito de Tongod, desde los 2,114 hasta los 3,816 m s. n. m., teniendo un promedio de elevaciones de 3,111 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 Tongod presenta pendientes que van desde los 0° hasta los 62°, teniendo un promedio de 18.03°.

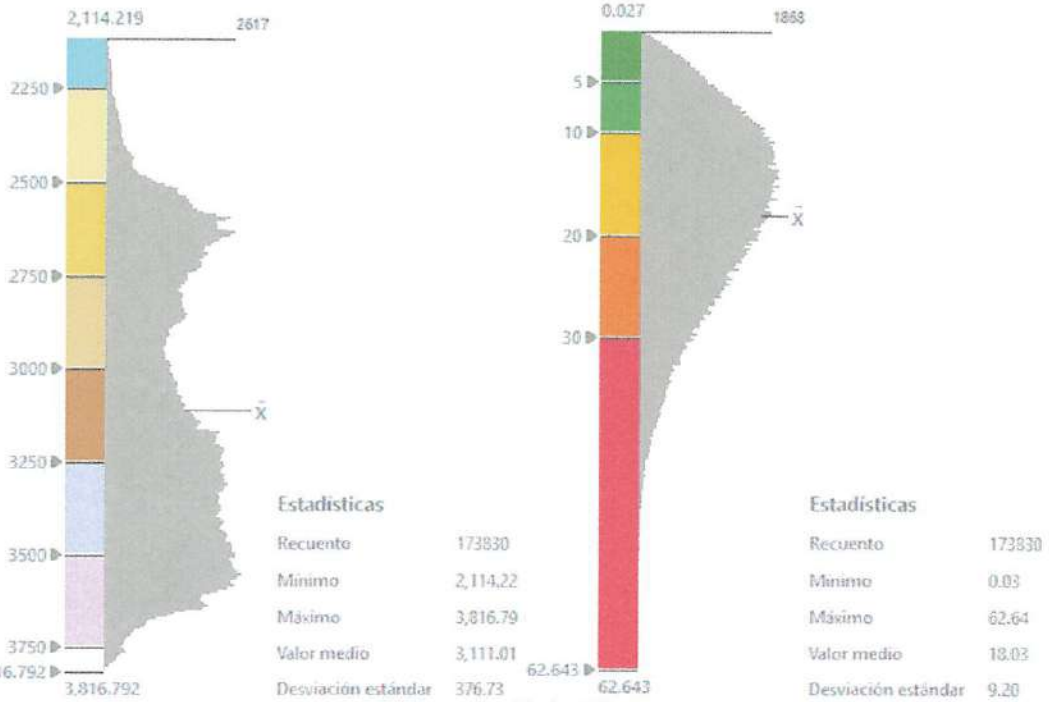




Municipalidad Distrital de Tongod

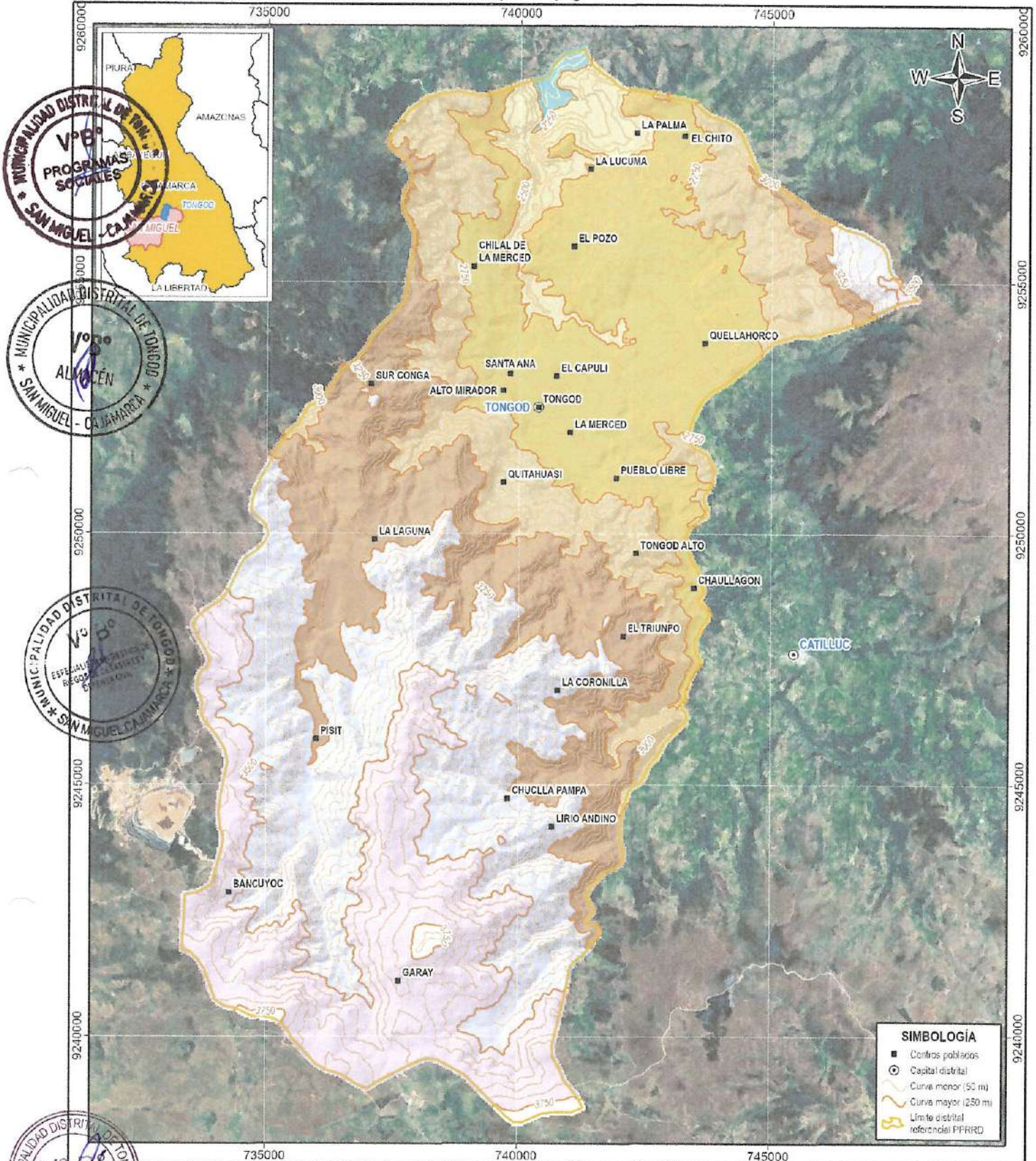


Figura 3. Estadísticas de la topografía (izquierda) y de las pendientes (derecha) del distrito de Tongod.



Elaboración: Equipo Técnico.

Mapa 2. Topográfico.

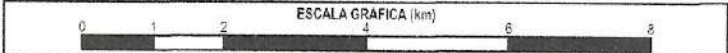


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- Curva menor (50 m)
- Curva mayor (250 m)
- Límite distrital referencial PFRD

ELEVACIONES (m s. n. m.)

2.114 - 2.250	3.000 - 3.250
2.250 - 2.500	3.250 - 3.500
2.500 - 2.750	3.500 - 3.750
2.750 - 3.000	3.750 - 3.816



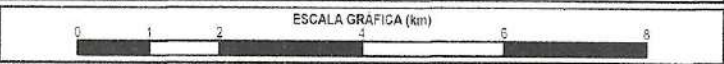
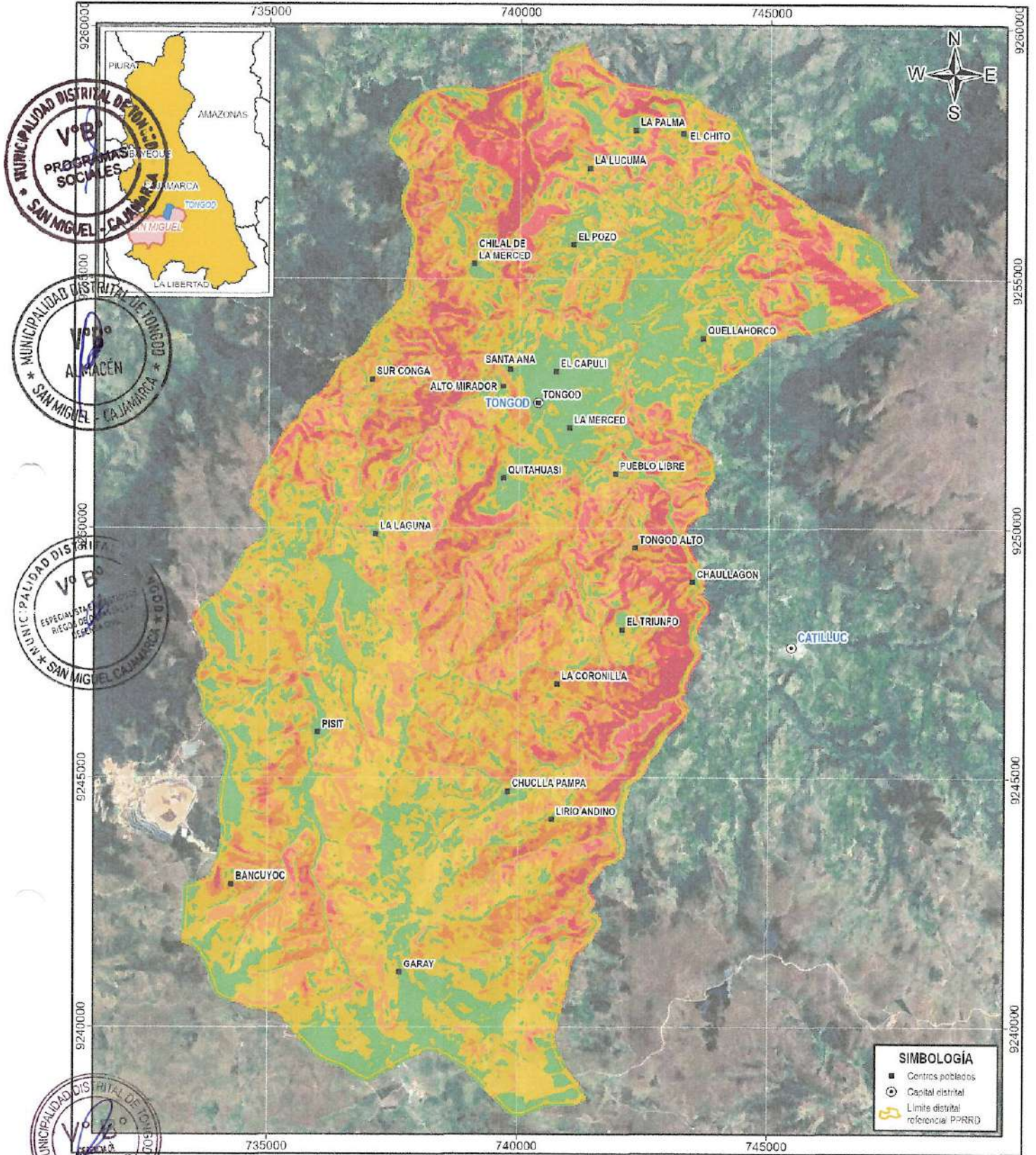
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS**

MAPA TOPOGRÁFICO

Fuente: - ESA-Geoinformación: Modelo Digital de Elevaciones 1/DE	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 02
	Supervisión: MD TONGOD	
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1:100.000	Formato de impresión: A4



Mapa 3. Pendientes del terreno.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS**

MAPA DE PENDIENTES DEL TERRENO

Fuente: - Geocosemiento del MDE	Autor: EQUIPO TECNICO	M 03
	Supervisión: MD TONGOD	
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1:100,000	Formato de impresión: A4





Municipalidad Distrital de Tongod



1.3.5.2. Geomorfología

Las geofomas del distrito de Tongod corresponden a unidades de terrenos de sierra norte, principalmente montañas y colinas en roca volcánica (95.486%) en base al cartografiado del Ingemmet a escala 1/250,000 (Ingemmet, 2016), el área que cubren se presenta en el cuadro 22 y se grafican en el mapa 4.

Cuadro 22. Unidades geomorfológicas del distrito de Tongod.

Unidad geomorfológica	Area (km2)	%
Montañas y colinas en roca volcánica	154.37	95.486%
Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	0.01	0.004%
Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial	7.29	4.510%

Elaboración: Equipo Técnico



A. Unidades de montañas

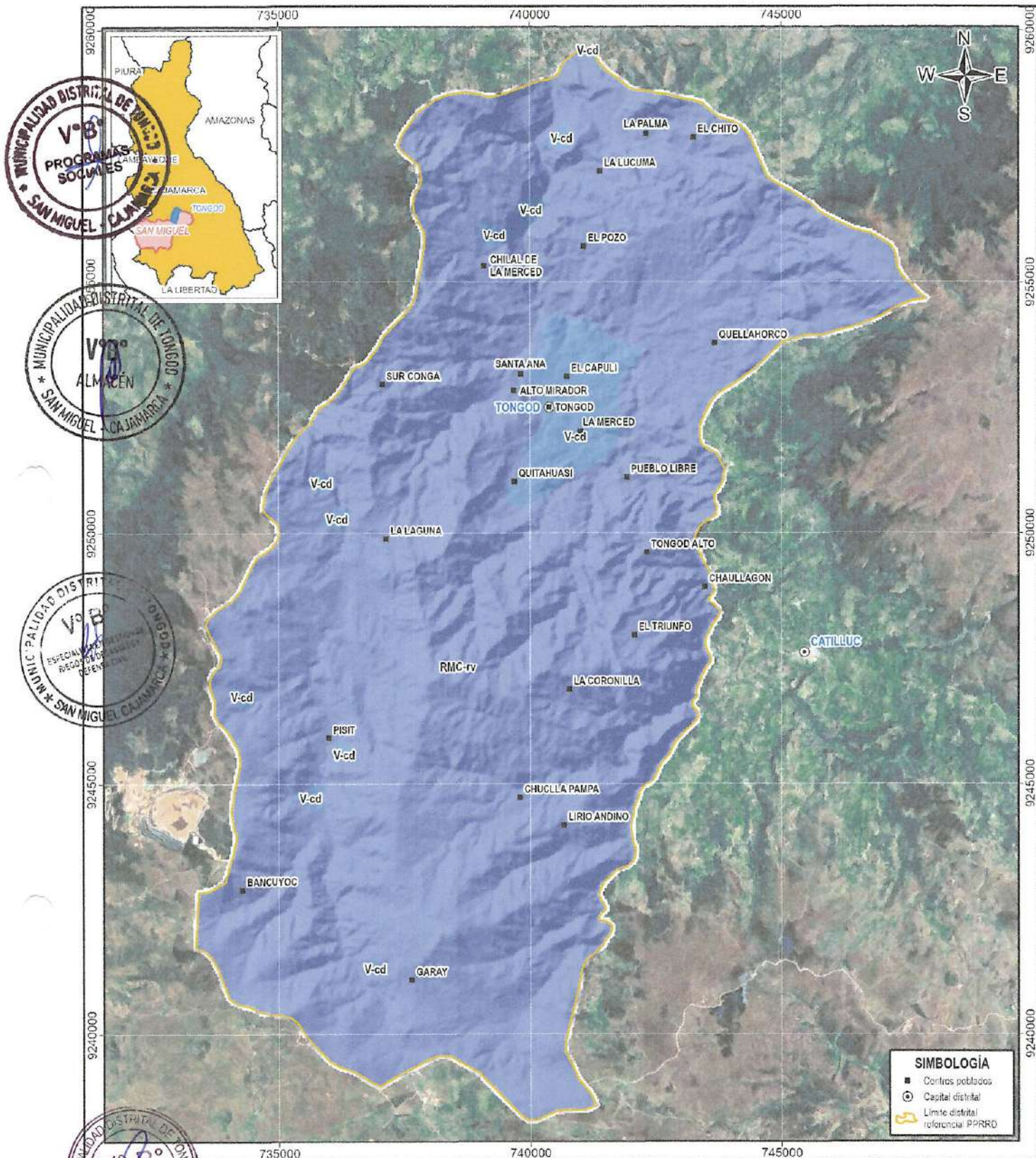
Corresponden a terrenos que sobresalen en el paisaje por su alta pendiente y alta diferencia de alturas con su base, según su origen se presentan montañas y colinas en roca volcánica y estructurales en roca sedimentaria.

B. 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 vertientes o piedemontes coluvio-deluviales.

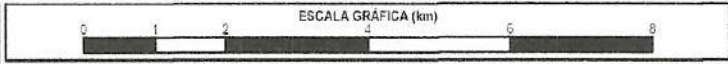


Mapa 4. Geomorfológico.



UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

RMC-rv. Montañas y colinas en roca volcánica	V-cd. Vertiente o piedemonte colúvico-deluvial
RMCE-rs. Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA GEOMORFOLÓGICO

Fuente: INGENMET. Cartografía geomorfológica a escala 1:250,000	Autor: EQUIPO TÉCNICO
Supervisión: MD TONGOD	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1:100,000
Formato de impresión: A4	M 04



Municipalidad Distrital de Tongod

1.3.5.3. Geología local

Según el cartografiado a escala 1/50 000 (Ingemmet, 2025), el distrito de Tongod está conformado por unidades geológicas sub volcánicas, sedimentarias, y volcano sedimentarias; además se presentan depósitos cuaternarios inconsolidados; estas unidades se resumen en el cuadro 23 y se grafican en el mapa 5.

Cuadro 23. Unidades geológicas del distrito de Tongod

Unidad geológica	Area (km2)	%
Centro Volcánico Anchipan - Mutis - Evento 7	6.6	5.2%
Centro Volcánico Chicche - Hueco Grande - Evento 2	6.8	5.2%
Centro Volcánico Chicche - Hueco Grande - Evento 3	6.5	5.1%
Centro Volcánico Chicche - Hueco Grande - Evento 5	0.1	0.1%
Centro Volcánico Chicche - Hueco Grande - Evento 6	0.2	0.2%
Centro Volcánico San Pedro - Evento 10	0.4	0.3%
Centro Volcánico San Pedro - Evento 5	12.3	9.5%
Centro Volcánico San Pedro - Evento 6	1.4	1.1%
Centro Volcánico San Pedro - Evento 7	43.5	33.7%
Centro Volcánico San Pedro - Evento 9	33.5	26.0%
Centro Volcánico Tantauatay - Evento 3	3.0	2.3%
Depósito aluvial	2.7	2.1%
Grupo Pullucana	0.5	0.4%
Sub volcánico	11.3	8.7%

Elaboración: Equipo Técnico

A. Unidades sedimentarias

Corresponde a rocas sedimentarias carbonatadas (Pullucana).

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 Anchipan – Mutis, Chicche-Hueco Grande, San Pedro y Tantauatay.

C. Unidades sub volcánicas del Paleógeno-Neógeno

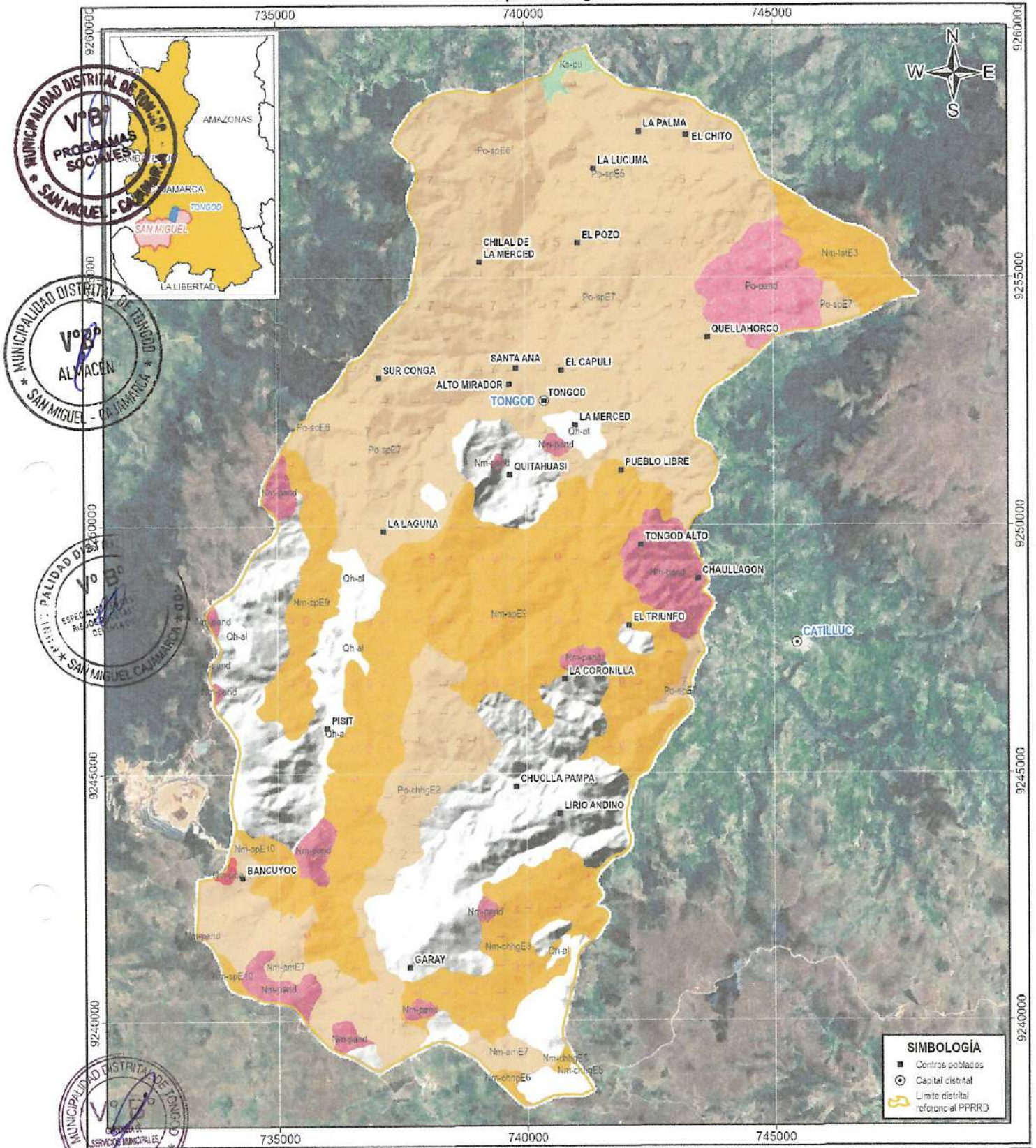
Son cuerpos sub volcánicos de composición pórfido andesíticas y dacíticas.

D. Depósitos cuaternarios

Son depósitos de origen aluvial.



Mapa 5. Geológico.

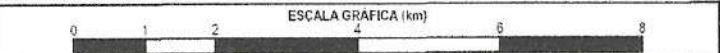


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- ⊙ Capital distrital
- Límite distrital
- Límite referencial PPRD

UNIDADES GEOLÓGICAS

Qh-al Depósito aluvial	Nm-chngE3 Centro Volcánico Chicche - Huaco Grande - Evento 3	Po-spE9 Sub volcánico perdido andesítico San Pedro - Evento 9
Nm-pda Sub volcánico pódrido rásico	Nm-tatE3 Centro Volcánico Tantauatay - Evento 3	Po-spE7 Centro Volcánico San Pedro - Evento 7
Nm-pand Sub volcánico pódrido andesítico	Nm-amE7 Centro Volcánico Anchipan - Muis - Evento 7	Po-spE6 Centro Volcánico San Pedro - Evento 6
Nm-chngE6 Centro Volcánico Chicche - Huaco Grande - Evento 6	Nm-spE10 Centro Volcánico San Pedro - Evento 10	Po-spE5 Centro Volcánico San Pedro - Evento 5
Nm-chngE5 Centro Volcánico Chicche - Huaco Grande - Evento 5	Nm-amE7 Centro Volcánico Anchipan - Muis - Evento 7	Po-chngE2 Centro Volcánico Chicche - Huaco Grande - Evento 2
Nm-spE10 Centro Volcánico San Pedro - Evento 10	Nm-spE9 Centro Volcánico San Pedro - Evento 9	Ka-pu Grupo Fullucana



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA GEOLÓGICO	
Fuente: - INGEN/MT. Cartografía geológica a escala 1:50,000	Autor: EQUIPO TÉCNICO
Proyección y datum: UTMWGS84-17S	Supervisión: MD TONGOD
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025
	Escala: 1:100,000
	Formato de impresión: A4

M 05





Municipalidad Distrital de Tongod



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 24 y se grafican en el mapa 6.

Cuadro 24. Unidades litológicas del distrito de Tongod

Unidad litológica	Área (km2)	%
Andesita	11.5	7.2%
Bloques	54.2	33.6%
Caliza	0.5	0.3%
Dacita	0.1	0.1%
Grava	2.6	1.6%
Lava	7.2	4.5%
Lava andesítica	0.1	0.1%
Limo	2.0	1.2%
Toba de ceniza	73.2	45.4%
Toba vítrea	9.7	6.0%

Elaboración: Equipo Técnico



A. Rocas

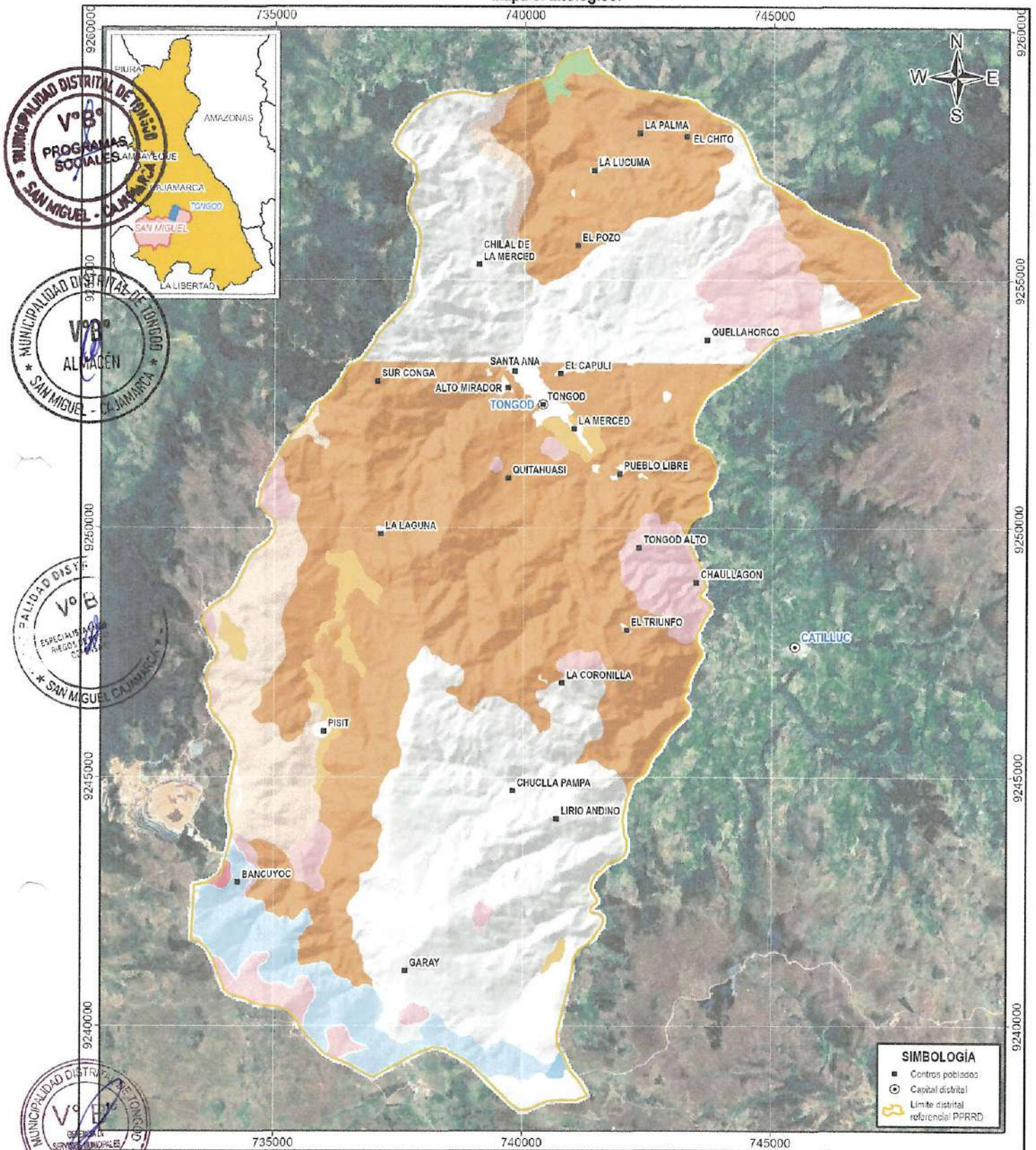
En el distrito de Tongod se ubican rocas del tipo sedimentarias (calizas), sub volcánicas (andesitas y dacitas), volcánicas de caída (tobas de ceniza y vítreas), volcánicas lávicas (andesitas) y volcánicas piroclásticas (bloques).

B. Suelos

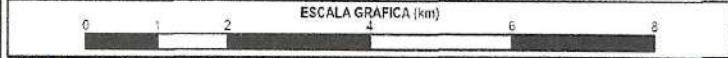
Son los depósitos recientes de tipo fino (limo).



Mapa 6. Litológico.



UNIDADES LITOLÓGICAS	
Andesita	Lava
Bloques	Lava andesítica
Caliza	Limo
Dacita	Toba de ceniza
Grava	Toba vítrea



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA LITOLÓGICO	
Fuente: INGENMET. Cartografiado: litológico a escala 1:50,000	Autor: EQUIPO TÉCNICO
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Supervisión: MD TONGOD
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025
	Escala: 1:100,000
	Formato de impresión: A4

**M
06**



Municipalidad Distrital de Tongod



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 multispectrales y permite estimar la densidad de vegetación y vigor de la vegetación en el territorio, este índice varía de -1 a 1.

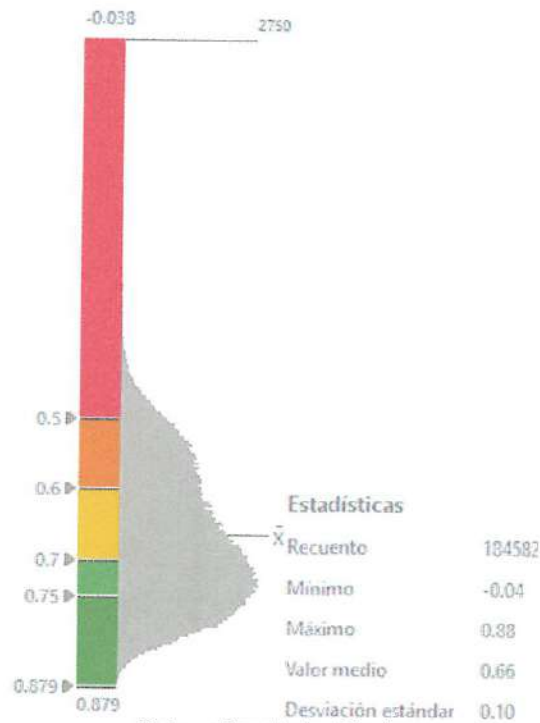


Los valores por debajo de 0.1 corresponden a áreas yermas de roca, arena o nieve; los valores de 0.2 a 0.3 representan arbustos y praderas; finalmente los valores más altos (0.6 a 0.8) indican bosques y selvas tropicales (ESRI, 2024).

Para el distrito de Tongod, 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 Tongod, indicando una tendencia a tener una cobertura vegetal media a alta, con un promedio de valor de 0.66; esta información se grafica en el mapa 7.

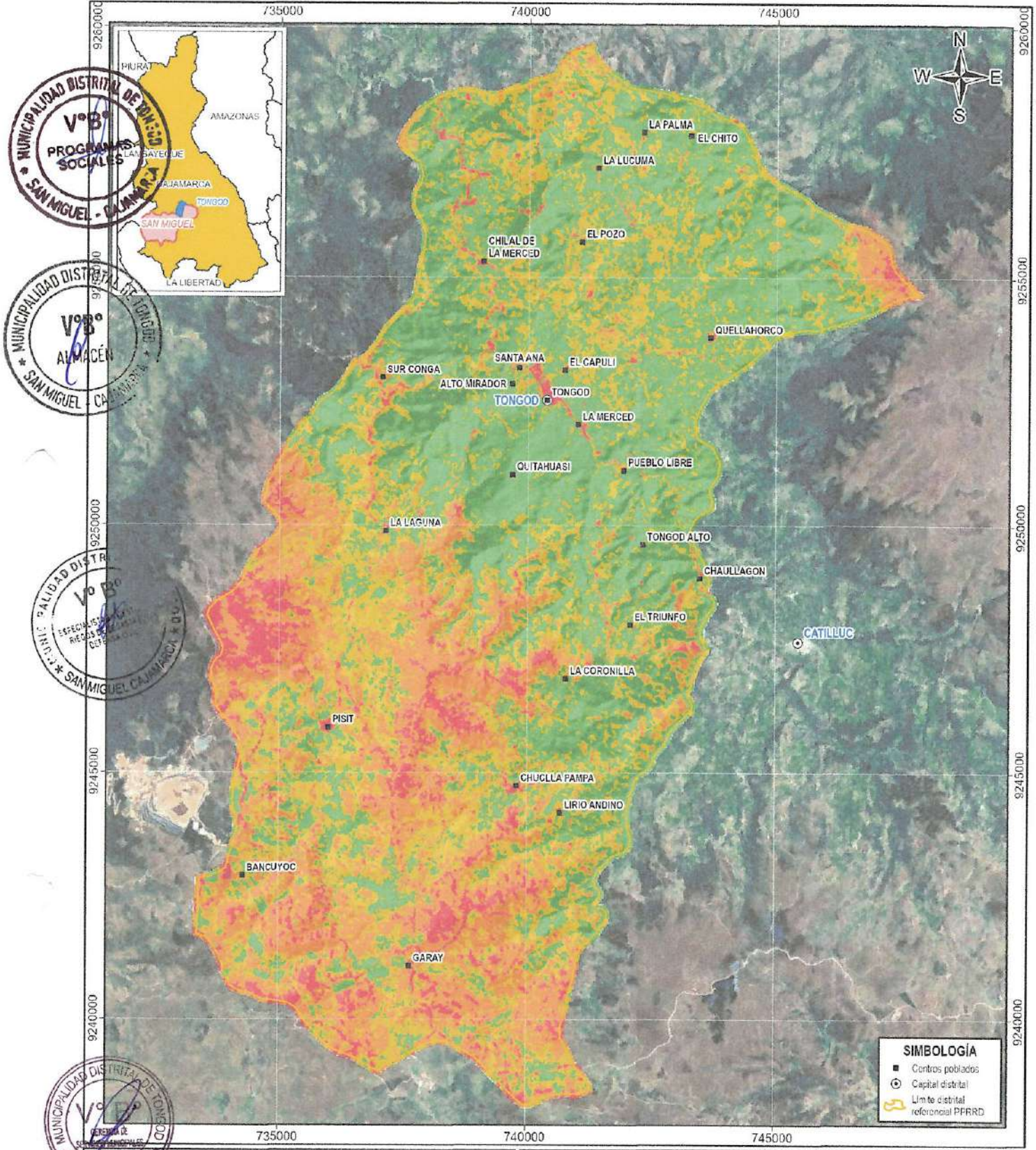
Figura 4. Estadísticas del NDVI en el distrito de Tongod.



Elaboración: Equipo Técnico



Mapa 7. Índice de vegetación de diferencia normalizada.

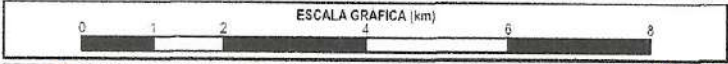


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- ▭ Límite distrital referencial PFRD

VALORES DE NDVI

0.751 - 0.879	0.501 - 0.6
0.701 - 0.75	-0.037 - 0.5
0.601 - 0.7	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE ÍNDICE DE VEGETACIÓN DE DIFERENCIA NORMALIZADA NDVI

Fuente: Georrecuento de imágenes satelitales Sentinel-2	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 07
	Supervisión: MD TONGOD	
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1:100,000	Formato de impresión: A4





Municipalidad Distrital de Tongod



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.

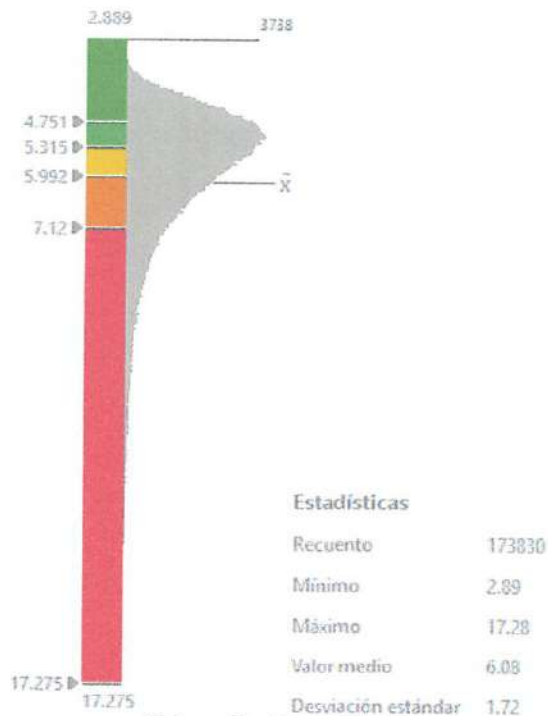


Según este índice, mientras más alto es el valor, hay más probabilidad de que el área pueda concentrar humedad por acumulación de agua (Gisandbeers, 2016).

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 Tongod, con un promedio de valor de 6.08; esta información se grafica en el mapa 8.

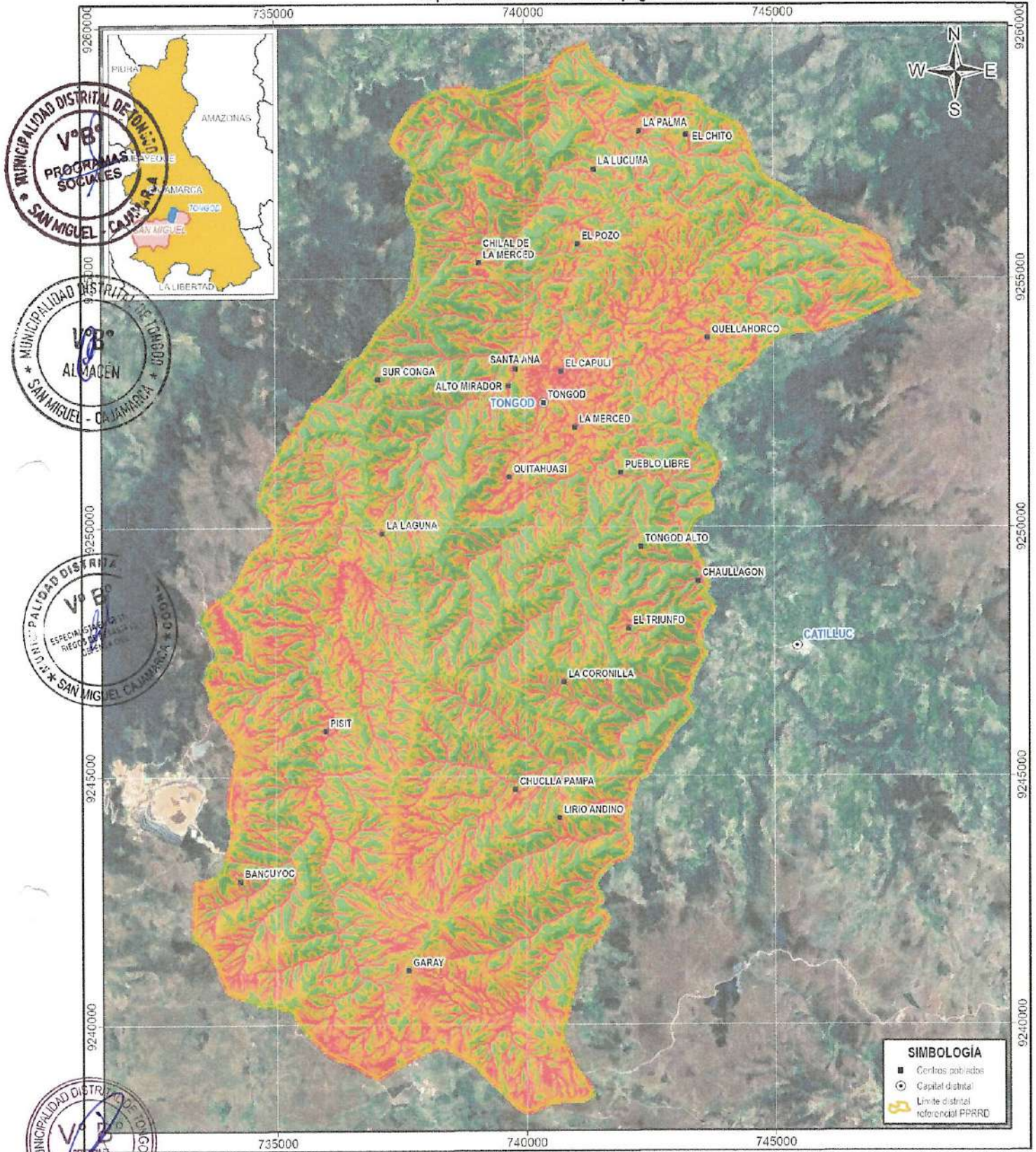
Figura 5. Estadísticas del TWI en el distrito de Tongod.



Elaboración: Equipo Técnico



Mapa 8. Índice de humedad topográfica.

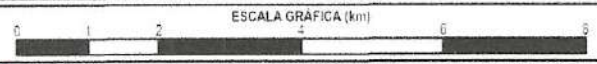


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- Límite distrital referencial PPRD

VALORES DE TWI

2 89 - 4 751	5 993 - 7 12
4 752 - 5 315	7 121 - 17 275
5 316 - 5 992	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS**

MAPA DE ÍNDICE DE HUMEDAD TOPOGRÁFICA TWI

Fuente: - Georreferenciado del TMI	Autor: EQUIPO TÉCNICO
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Supervisión: MID TONGOD
Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	Formato de impresión: A4
Escala: 1:100 000	

**M
08**





Municipalidad Distrital de Tongod



1.3.5.7. Hidrografía

En el distrito de Tongod presentan 2 cuencas hidrográficas que según la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2008) reciben el nombre de Chancay-Lambayeque y Jequetepeque, que abarcan el 99.98% y 0.04% del territorio (cuadro 25).

En el cuadro 26 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 6, siendo el río Chancay el drenaje de mayor orden (6).

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

Cuadro 25. Cuencas hidrográficas del distrito de Tongod.

Nº	Nombre	Área (km2)	%
1	Cuenca Chancay-Lambayeque	161.14	99.98%
2	Cuenca Jequetepeque	0.04	0.02%

Elaboración: Equipo Técnico.



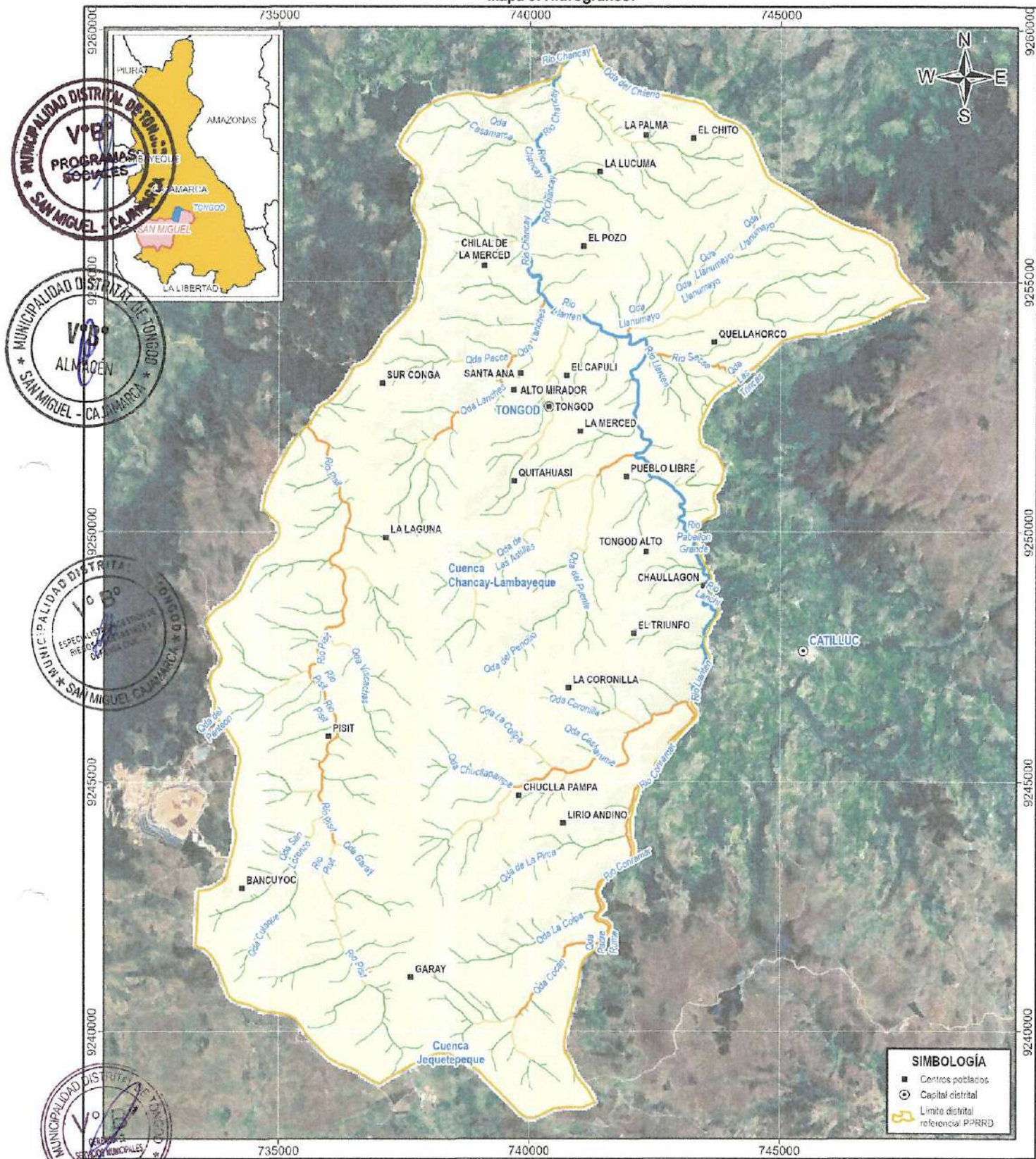
Cuadro 26. Drenajes en el distrito de Tongod, según orden de drenaje.

Orden de drenaje	Tramos	Longitud (km)
1	431	176.8
2	207	83.3
3	108	39.3
4	81	30.5
5	2	0.2
6	1	17.8

Elaboración: Equipo Técnico.



Mapa 9. Hidrográfico.

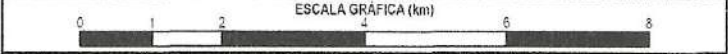


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- Límite distrital referencial PPRD

DRENAJES Y CUENCAS

Drenaje de orden 1	Drenaje de orden 5
Drenaje de orden 2	Drenaje de orden 6
Drenaje de orden 3	Cuenca Chancay-Lambayeque
Drenaje de orden 4	Cuenca Jequetepeque



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA HIDROGRÁFICO

Fuente: ANA: Delimitación de cuencas hidrográficas	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M
Supervisión: MD TONGOD	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1:100.000	09
	Formato de impresión: A4	





Municipalidad Distrital de Tongod



1.3.5.8. Características climatológicas y meteorología

Los climas del distrito de Tongod han sido obtenidos de la Clasificación Climática del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi, 2020); se resumen en el cuadro 27, mientras que su descripción se presenta en el cuadro 28 y se grafican en el mapa 10.

El principal clima del distrito de Tongod es el de "Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado" con un 60.8% del territorio, graficando la alta humedad del distrito.

Cuadro 27. Clasificación climática del distrito de Tongod.

Código	Clasificación	Área (km ²)	%
A (r) C'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio	0.0	0.0%
B (o , i) B'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado	98.1	60.8%
B (r) C'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio	61.0	37.9%
C (r) B'	Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado	2.1	1.3%

Elaboración: Equipo Técnico.

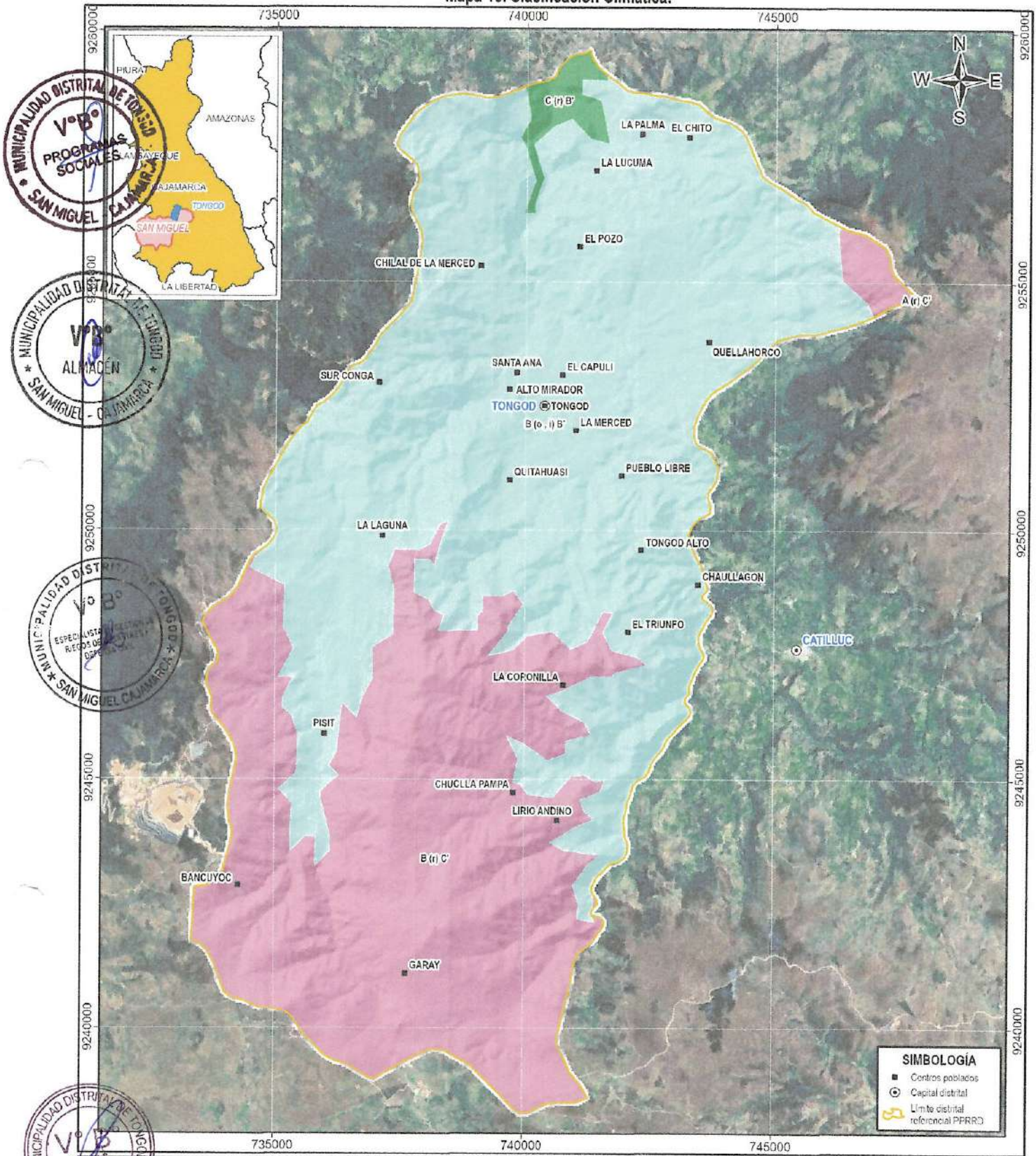
Cuadro 28. Descripción de los climas del distrito de Tongod.

Código	Clasificación Climática	Altitud	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Precipitación anual
A (r) C'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio	aproximadamente entre las cotas de 5000 m s. n. m y 3000 m s. n. m. del flanco oriental de la cordillera de los Andes, a excepción de la cordillera Blanca en Ancash.	entre 17°C a 21°C en el norte y de 13°C a 17°C en el sur del país.	entre 3°C a 7°C en el norte y de -3°C a -1°C en el sur.	entre 1200 mm a 1800 mm aproximadamente.
B (o , i) B'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado	aproximadamente por encima de la cota de 3000 m s. n. m.	entre 19°C a 23°C en áreas del norte y de 17°C a 21°C en áreas de sur	entre 3°C a 7°C.	entre 700 mm y 1500 mm aproximadamente.
B (r) C'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio	entre las cotas de 4000 m s. n. m. y 3500 m s. n. m.	entre 11°C a 17°C	entre -1°C a 5°C.	entre 2000 mm y 3000 mm aproximadamente.
C (r) B'	Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado	entre las cotas de 3000 m s. n. m. y 1500 m s. n. m. del flanco oriental de la cordillera de los Andes	entre de 21°C a 25°C	entre 7°C a 11°C	entre 700 mm a 2000 mm aproximadamente

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: Senamhi 2020.

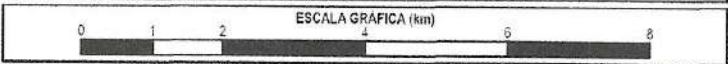


Mapa 10. Clasificación Climática.



CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

A (r) C': Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio	B (r) C': Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frio
B (ó, i) B': Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado	C (r) B': Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Fuente: - SENAMHIR. Mapa de clasificación climática 2020.	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 10
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Supervisión: MD TONGOD	
Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	Formato de impresión: A4	



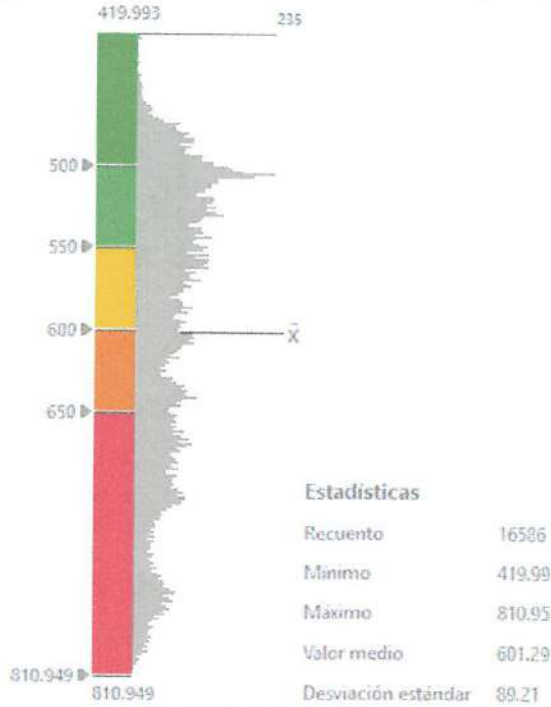


Municipalidad Distrital de Tongod

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 Tongod tiene precipitaciones que van de 419.9 a 810.9 mm/trimestre; con un promedio de 601.29 mm/trimestre.

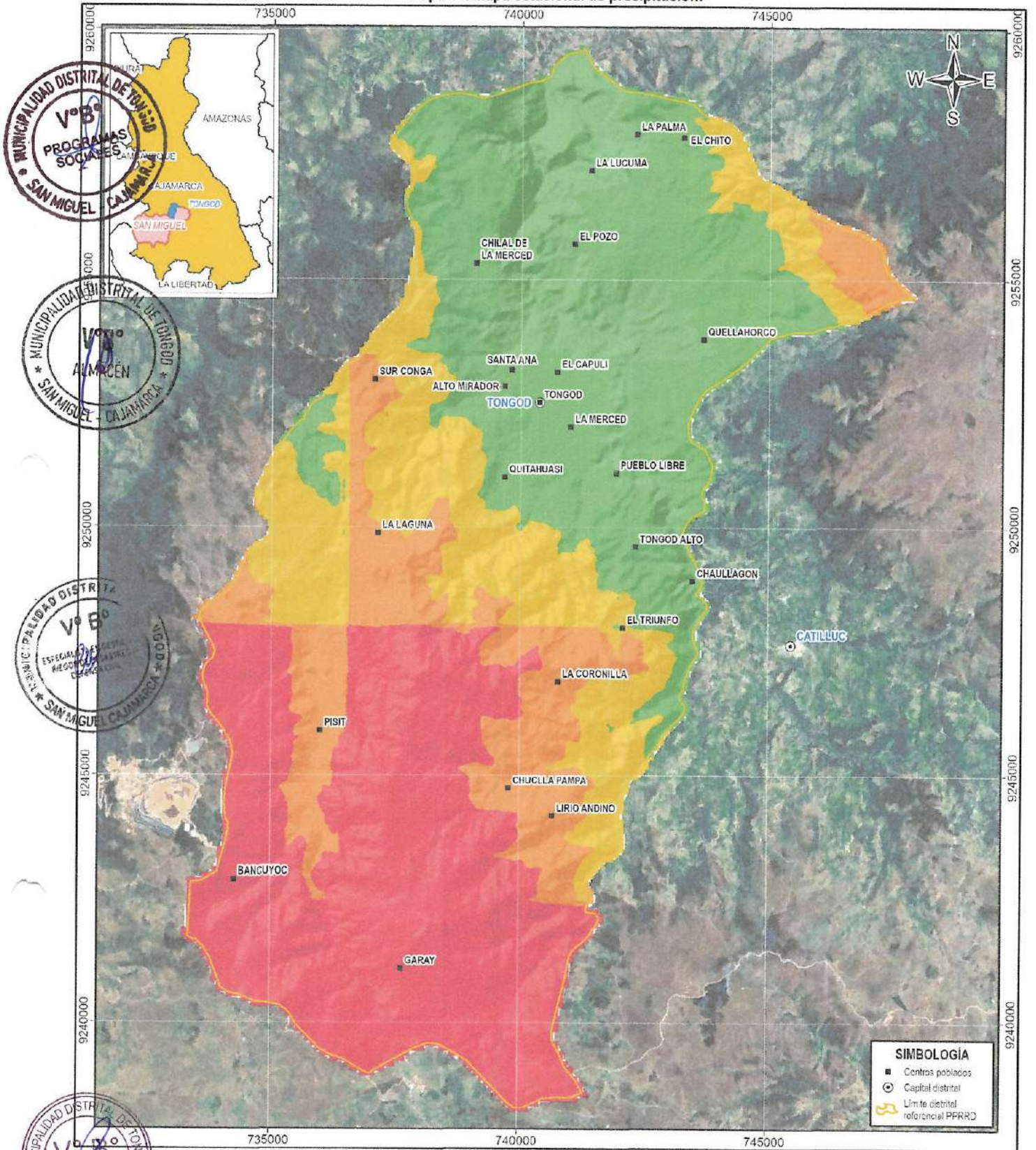
Figura 6. Estadísticas del mapa estacional de precipitaciones.



Elaboración: Equipo Técnico.



Mapa 11. Mapa estacional de precipitación.



PRECIPITACIÓN ACUMULADA - VERANO (mm/trimestre)

419 - 500	600 - 650
500 - 650	650 - 810
550 - 600	

ESCALA GRAFICA (km)

0 1 2 4 6 8

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA ESTACIONAL DE PRECIPITACIONES - VERANO

Fuente: SEINAMH. Mapa estacional de precipitaciones verano 1981-2010	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 11
Proyección y datum: UTM/WGS84-17S	Supervisión: MD TONGOD	
Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	Formato de impresión: A4	



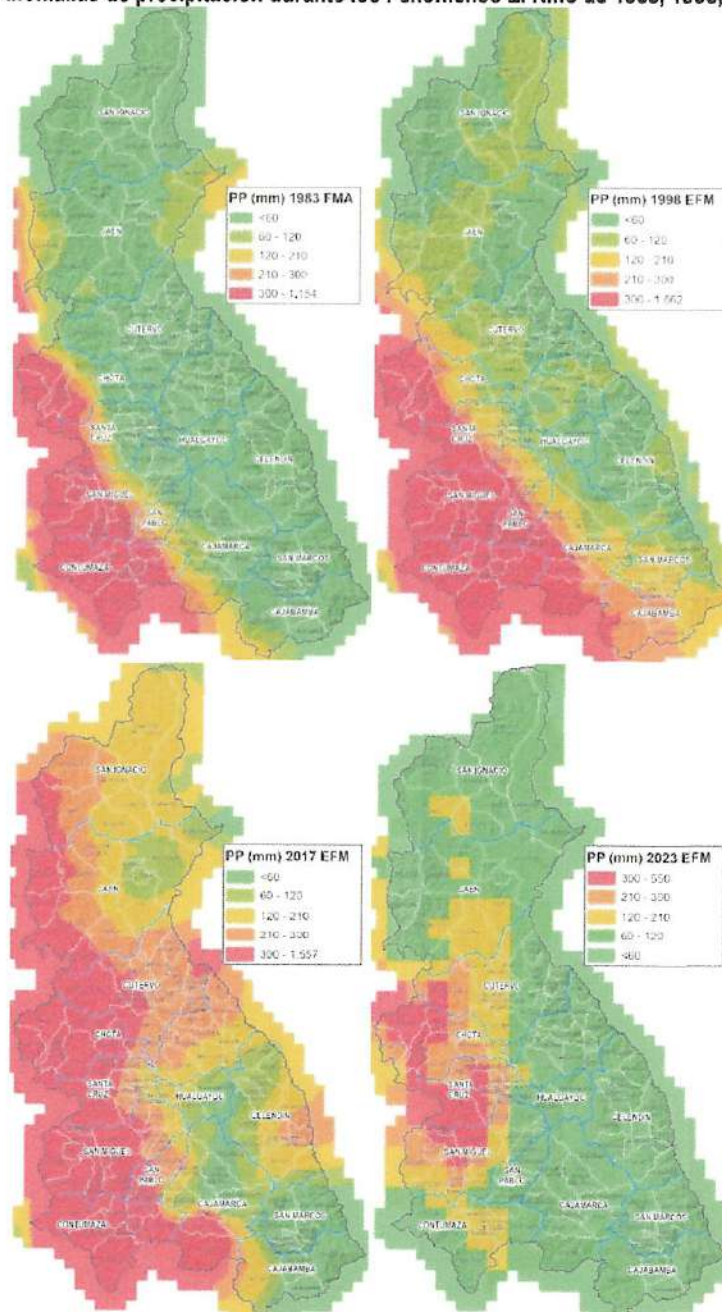


Municipalidad Distrital de Tongod

- 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.

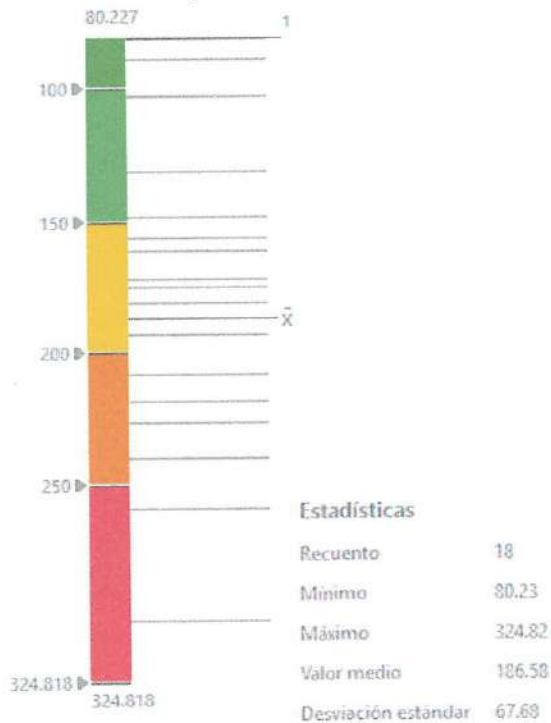




Municipalidad Distrital de Tongod

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 Tongod tiene anomalías positivas de precipitaciones que van de 80 a 324 mm/trimestre; con un promedio de 186.6 mm/trimestre sobre el promedio histórico, principalmente hacia el oeste del distrito.

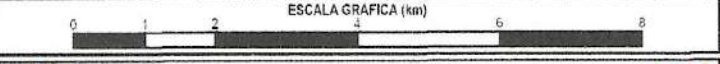
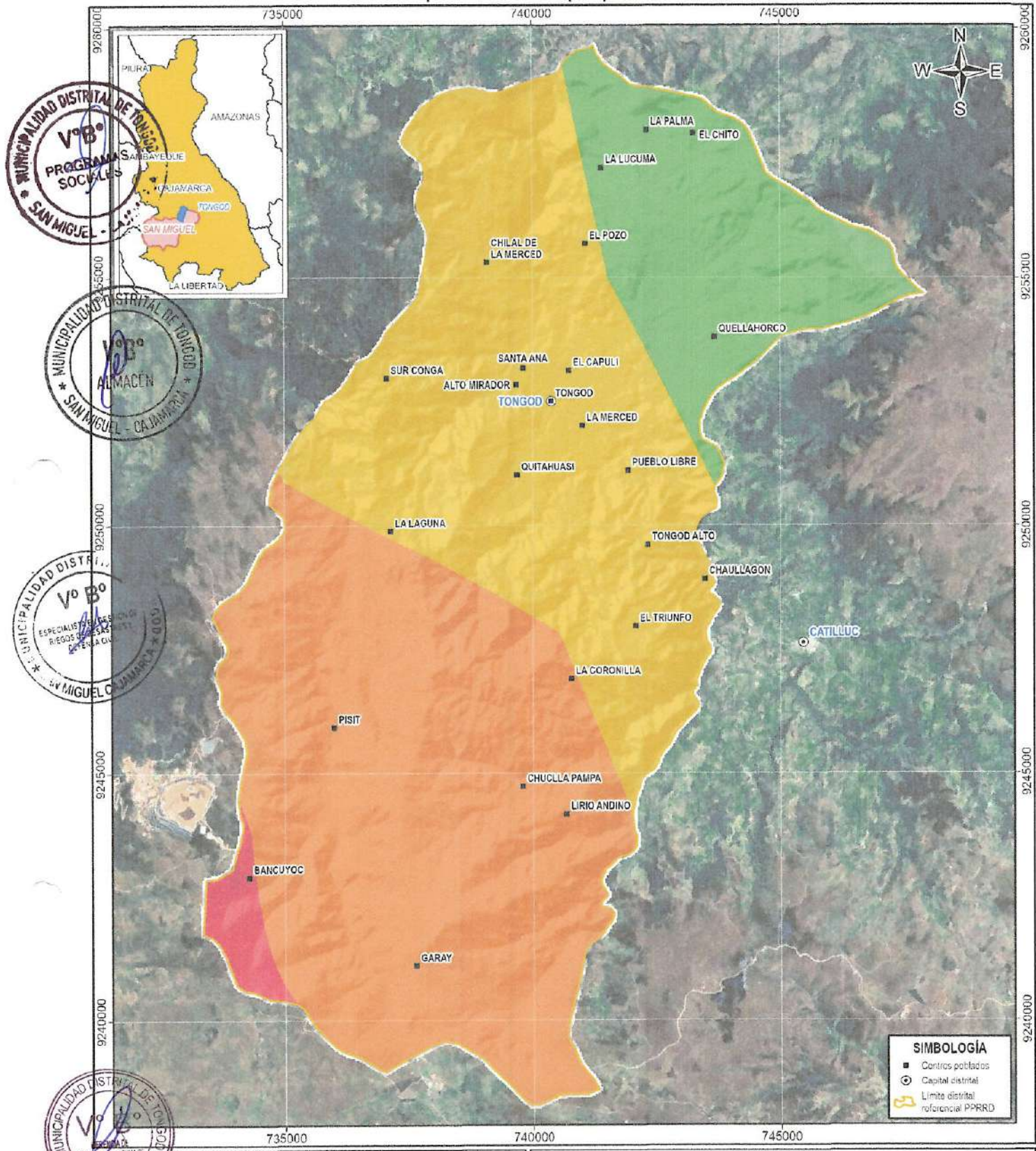
Figura 8. Estadísticas del mapa de anomalías FEN en el distrito de Tongod.



Elaboración: Equipo Técnico.



Mapa 12. Anomalías de precipitaciones FEN.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE ANOMALÍA DE PRECIPITACIONES FEN

Fuente: - SENAMHI: Mapas de anomalías de precipitaciones FEN 1993-FIM, 1999-EPM, 2017-EPM, 2023-EPM	Autor: EQUIPO TÉCNICO
Supervisión: MD TONGOD	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025
Redacción y dibujo: SERVICIOS MUNICIPALES SOCIALES	Formato de impresión: A4



Municipalidad Distrital de Tongod

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).

1.3.6.1. Sistema de agua potable

El distrito de Tongod presenta 41 sistemas de agua encuestados, de los cuales el 77.63% de las viviendas presentan servicio de agua (cuadro 29), principalmente del tipo de gravedad sin tratamiento con una disponibilidad óptima (64.97%); en el cuadro 30 se muestra el detalle de estos sistemas de agua.

Cuadro 29. Resumen de los sistemas de agua potable del distrito de Tongod.

Sistema de agua potable	Sistemas de agua	Viviendas V	% V
No presenta	19	242	22.37%
Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)	19	703	64.97%
Gravedad sin tratamiento - Muy deficiente (0-11.9 h/d)	3	137	12.66%
Total general	41	1082	100.00%

Fuente: DATASS (MVCS, 2020). Elaboración: Equipo técnico.

Cuadro 30. Sistemas de agua potable de los centros poblados del distrito de Tongod.

N°	Centro Poblado	Sistema de Agua Potable
1	ALTO MIRADOR	Gravedad sin tratamiento - Muy deficiente (0-11.9 h/d)
2	ANEXO EL TREBOL	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
3	BANCUYOC	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
4	CAÑA PACHA	No presenta
5	CHANCUAS	No presenta
6	CHAULLAGON	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
7	CHILAL DE LA MERCED	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
8	CHUCLLA PAMPA	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
9	EL BATAN	No presenta
10	EL CAPULI	No presenta
11	EL CHITO	No presenta
12	EL DURAZNO	No presenta
13	EL NOGAL	No presenta
14	EL PILANCON	No presenta
15	EL POZO	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
16	EL TRIUNFO	Gravedad sin tratamiento - Muy deficiente (0-11.9 h/d)
17	GARAY	No presenta
18	LA CASITA	No presenta
19	LA CORONILLA	Gravedad sin tratamiento - Muy deficiente (0-11.9 h/d)
20	LA LAGUNA	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
21	LA LUCUMA	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
22	LA MERCED	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
23	LA PALMA	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
24	LA PLAYA	No presenta
25	LAS CRUCES	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
26	LAS PIRCAS	No presenta
27	LIRIO ANDINO	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
28	LUCUMA ALTA	No presenta
29	NUEVO EDEN	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
30	NUEVO SAN JUAN	No presenta
31	PAMPAS DE GARAY	No presenta
32	PISIT	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
33	PUEBLO LIBRE	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
34	QUELLAHORCO	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
35	QUITAHUASI	No presenta
36	SAN ISIDRO	No presenta
37	SAN PEDRO	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
38	SANTA ANA	No presenta
39	SUR CONGA	No presenta
40	TONGOD	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)
41	TONGOD ALTO	Gravedad sin tratamiento - Optimo (22-24 h/d)

Fuente: DATASS (MVCS, 2020). Elaboración: Equipo técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod

1.3.6.2. Servicio de disposición sanitaria de excretas

El distrito de Tongod presenta 41 localidades encuestadas sobre sus sistemas de excretas, de las cuales solo el 74.31% cuentan con sistemas de disposición sanitaria de excretas (cuadro 31), principalmente sistemas de UBS-Tanque Séptico (22.37%); en el cuadro 32 se muestra el detalle de estas localidades.

Cuadro 31. Resumen de los sistemas de disposición sanitaria de excretas.

Sistema de disposición sanitaria de excretas	Centros poblados	Viviendas V	% V
Ninguno	19	278	25.69%
Sistema de alcantarillado con PTAR	1	56	5.18%
Sistema de alcantarillado sin PTAR	1	15	1.39%
UBS-Hoyo seco ventilado	7	126	11.65%
UBS-Hoyo seco ventilado y Sistema de alcantarillado sin PTAR	1	132	12.20%
UBS-Tanque séptico	7	242	22.37%
UBS-Tanque séptico y Sistema de alcantarillado con PTAR	1	56	5.18%
UBS-Tanque séptico y UBS-Hoyo seco ventilado	4	177	16.36%
Total general	41	1082	100.00%

Fuente: DATASS (MVCS, 2020). Elaboración: Equipo técnico.

Cuadro 32. Sistemas de agua potable y servicios de disposición sanitaria de excretas del distrito de Tongod.

Nº	Centro Poblado	Servicios de disposición sanitaria de excretas
1	CHANCA YBANOS	UBS-Hoyo seco ventilado y Sistema de alcantarillado sin PTAR
2	EL ALAMO	UBS-Hoyo seco ventilado
3	YERBABUENA	Otro
4	LAS PAUCAS	UBS-Hoyo seco ventilado
5	TAMBILLO	Otro
6	LA CONGONA	Otro
7	CHUROMARCA	Otro
8	LA PAUQUILLA	Otro
9	LOS BAÑOS	Otro
10	TINDIBAMBA	UBS-Hoyo seco ventilado
11	MONTAN	Sin información
12	MONTAN MAYO	UBS-Hoyo seco ventilado
13	CHAUPIHUASI	UBS-Hoyo seco ventilado
14	SOTOPAMPA	UBS-Hoyo seco ventilado
15	AGUA SALADA	Otro
16	ALPACocha	Otro
17	PALTACIRCA	Otro
18	CHIRICONGA	UBS-Hoyo seco ventilado
19	SAUCECUCHO	Otro
20	LA PALIZADA	Sin información
21	CHUPANYO	Otro
22	TAYAPAMPA	UBS-Hoyo seco ventilado
23	CUSHIC	UBS-Hoyo seco ventilado
24	EL PORVENIR	Otro
25	EL MOLINO	UBS-Hoyo seco ventilado
26	GRANADILLA	Sin información
27	OLIMPO	Ninguno
28	EL MOLINO BAJO	Otro
29	YERBABUENA	Otro
30	EL CHOLOQUE	Otro
31	LA TOTORA	Otro
32	EL ROCRE	Otro
33	LA PACCHA	Sin información
34	EL BRAZIL	Otro
35	EL VERDE	Otro
36	CHANCA YBANOS	UBS-Hoyo seco ventilado y Sistema de alcantarillado sin PTAR
37	EL ALAMO	UBS-Hoyo seco ventilado
38	YERBABUENA	Otro
39	LAS PAUCAS	UBS-Hoyo seco ventilado
40	TAMBILLO	Otro
41	LA CONGONA	Otro

Fuente: DATASS (MVCS, 2020). Elaboración: Equipo técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod

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

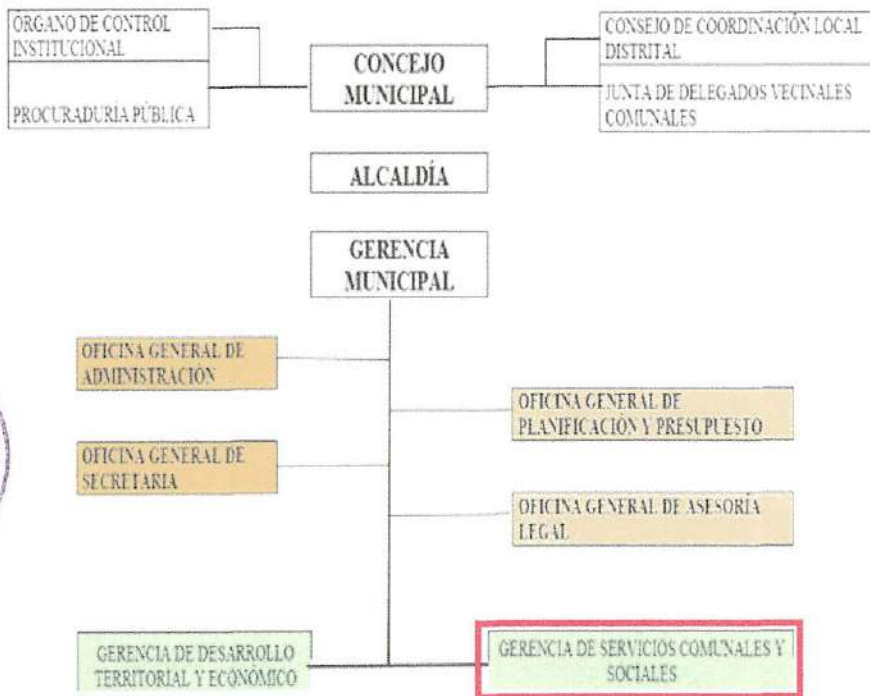
2.1.1.1. Roles y Funciones Institucionales



Con Ordenanza Municipal N° 093-2025-MDT/A, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Tongod, que según Artículo N° 31, se encarga a la Gerencia de Servicios Municipales y Sociales la función de "Conducir, implementar y supervisar las normas, planes y procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector".

Si bien no se muestra un área específica de Gestión del Riesgo de Desastres dentro del ROF actual, se establece institucionalmente a la Oficina de Defensa Civil dentro de la Gerencia de Servicios Comunes y Sociales.

Figura 9. Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Tongod



Fuente: Portal de Transparencia de la Municipalidad Distrital de Tongod

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:





Municipalidad Distrital de Tongod



- Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 024-2026-MDT/A.
- Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Tongod encargado de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/A.

En el cuadro 33 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 Tongod.

Cuadro 33. Instrumentos de gestión institucional y territorial

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

Fuente: Municipalidad Distrital de Tongod.

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



Respecto al componente prospectivo:

- 1) No se han evidenciado acciones.

Respecto al componente correctivo:

- 2) No se han evidenciado acciones.

Respecto al componente reactivo:

- 1) Se conforma la Plataforma de Defensa Civil Distrital, mediante Resolución de Alcaldía N° 231-2023-MDT/A.
- 2) Creación del Centro de Operaciones de Emergencias Distrital, mediante Resolución de Alcaldía N° 233-2023-MDT/A.
- 3) Se cuenta con Brigadas para rehabilitación reconocidos mediante Resolución de Alcaldía N° 230-2023-MDT/A.
- 4) La entidad cuenta con Almacén de Bienes de Ayuda Humanitaria para la atención de emergencias y desastres en el ámbito distrital.

2.1.1.3. Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres

Al momento del análisis, la Municipalidad Distrital de Tongod 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. Capacidad operativa institucional de la Gestión de Riesgo de Desastres

2.1.2.1. Análisis de Recursos Humanos

En el cuadro 34, se muestra el personal de la Municipalidad Distrital de Tongod que realiza directamente funciones vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.





Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 34. Recursos Humanos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres

Actores	Espacio	Personal En GRD	Sustento	Función
Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres	Funcionarios de nivel directivo superior	10	Resolución de Alcaldía N° 0024-2026-MDT/A	Coordinar y articular los procesos de Estimación, Prevención, Reducción del Riesgo, Reconstrucción, Preparación, Respuesta y Rehabilitación la GRD en el ámbito de la jurisdicción.
Plataforma de Defensa Civil	Entidades de primera respuesta ante emergencias y/o desastres	16	Resolución de Alcaldía N° 063-2018-MDT/A	Participar de los espacios permanentes de participación, coordinación, convergencia de esfuerzos e integración de propuestas como elementos de apoyo para la preparación, respuesta y rehabilitación, ante la ocurrencia de una emergencia y/o desastre.
Brigadas	Brigadas de rehabilitación	09	Resolución de alcaldía N° 230-2023-MDT/A	Participar en actividades de rehabilitación en situaciones de emergencia o desastres, según requerimiento.
Centro de Operaciones de Emergencia Distrital (COED)	CAS	1	Resolución de Alcaldía N° 233-2023-MDT/A	Monitorear los peligros, emergencias y desastres; así como, en la administración e intercambio de información, para la oportuna toma de decisiones de las autoridades de la jurisdicción.
Oficina de Defensa Civil	CAS	1	ROF	La Oficina de Defensa Civil, es un órgano de línea, responsable de prevenir y atender situaciones de emergencia y desastres, brindando los servicios de prevención y atención en la jurisdicción del Distrito de Tongod y coordinando acciones de prevención como capacitaciones, simulacros entre otros, es responsable de la preparación, la respuesta y la rehabilitación ante riesgo de desastres; así como del control permanente de los factores de riesgo en la población, para ayuda oportuna en casos de emergencia y desastres de toda índole. Asimismo, es responsable de realizar las Inspecciones Técnicas de Seguridad Básicas e Inopinadas dentro de la jurisdicción, así como identificar, y reducir riesgos de desastres o peligros y evitar que se generen nuevos riesgos. Depende funcional y administrativamente de la Sub Gerencia de Infraestructura.
Almacén de Bienes de Ayuda Humanitaria	CAS	1	ROF	Entrega de Bienes de Ayuda Humanitaria para atención de emergencias y materiales para la reducción del riesgo y rehabilitación.
Equipo Técnico del Grupo de Trabajo	Funcionarios de nivel directivo superior, especialistas, CAS	08	Resolución de Alcaldía N° 184-2024-MDT/A	Formular el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRD, según lo establecido en la Ley N° 29664, su Reglamento y normas complementarias.

Fuente: Municipalidad Distrital de Tongod.

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

2.1.2.2. Análisis de Recursos Logísticos

En el cuadro 35 se muestran los recursos que cuenta la Municipalidad Distrital de Tongod para la prevención y la para la atención ante el riesgo de desastre.



Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 35. Recursos Logísticos vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres

Recursos	Tipo	UM	Cantidad	Estado	Operativo	No Operativo	Dependencia
Vehículos	Camión	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
	Moto Lineal	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
Equipos	Computadora	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
	Laptop	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
	Impresora	UND	2	Regular	1	1	Municipalidad Distrital de Tongod
	GPS	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
	Proyector	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod
Extintores	PQS	UND	1	Regular	1	0	Municipalidad Distrital de Tongod

Fuente: Municipalidad Distrital de Tongod.

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026

2.1.2.3. Análisis de Recursos Financieros

En el cuadro 36, 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 Tongod, 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 2026 según el PIA y (PIM) asciende a la suma de 11,370 soles que en ejecución hasta la fecha alcanza el 100.0%; si realizamos una mirada retrospectiva en 5 años, podemos mencionar que el año 2025 se presupuestó un PIA de 18,200 soles con un PIM de 41,565 soles, con una ejecución al 92.5%, el año 2024 se presupuestó un PIA de 38,000 soles con un PIM de 69,492 soles, con una ejecución al 99.7%, el año 2023 se presupuestó un PIA de 33,000 soles con un PIM de 183,712 soles, con una ejecución al 100%, el año 2022 se presupuestó un PIA de 19,000 soles con un PIM de 33,800 soles, con una ejecución al 100%, el año 2021 se presupuestó un PIA de 0 soles con un PIM de 65,708 soles, con una ejecución al 100%.

Cuadro 36. Gasto categoría presupuestal 0068.

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Comp. Anual	At. de Comp. Anual	Devengado	Girado	Av. %
2021	0	65,708	65,700	65,700	65,700	65,700	65,700	100.0
2022	19,000	33,800	33,800	33,800	33,800	33,800	33,800	100.0
2023	33,000	183,741	183,712	183,712	183,712	183,712	183,712	100.0
2024	38,000	69,492	69,491	69,291	69,291	69,291	69,291	99.7
2025	18,200	41,565	40,463	38,571	38,571	38,451	38,451	92.5
2026	0	11,370	11,370	11,370	11,370	11,370	11,370	100.0

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2025

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026

En el cuadro 37, 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.

Cuadro 37. Ejecución por productos del programa presupuestal 0068.

PRODUCTOS DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068	AÑO FISCAL						Total
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
2447513: Creación Del Servicio De Defensa Ribereña En La Quebrada Quitahuasi En La Localidad De Tongod Del Distrito De Tongod			16,001				16,001
3000001: Acciones Comunes	62,867	33,800	167,712	69,492	38,451	11,370	383,692
TOTAL (S/)	62,867	33,800	183,713	69,492	34,780	11,370	396,002

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2025

Elaboración: Municipalidad Distrital de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026

Municipalidad Distrital de Tongod

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 38 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 Tongod la mayoría de emergencias han sido provocadas por lluvias intensas (73.1%) y sus peligros asociados (deslizamientos), principalmente en los años 2025 y 2021 (39.3%, cuadro 39).

Cuadro 38. Registro de emergencias en el Sinpad V2 y V3 por tipo de peligro en el distrito de Tongod.

EMERGENCIA	Geodinámica externa	Geohidrológico	Hidrometeorológico	Inducidos por la acción humana	Otros	Total	%
Lluvias intensas			31			31	43.1%
Deslizamientos	16					16	22.2%
Colapso por agente climático					6	6	8.3%
Incendios forestales					5	5	6.9%
Incendios urbanos					3	3	4.2%
Colapso por antigüedad					3	3	4.2%
Derrumbe vivienda					2	2	2.8%
Granizadas			2			2	2.8%
Vientos fuertes			1			1	1.4%
Descenso de temperatura			1			1	1.4%
Derrumbe	1					1	1.4%
Inundación fluvial		1				1	1.4%
Total	17	1	35	8	11	72	100%

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: SINPAD-INDECI.

Cuadro 39. Reportes de emergencia en el Sinpad V2 y V3 por año en el distrito de Tongod.

AÑO	REPORTES	%
2025	18	29.0%
2024	12	19.4%
2023	9	14.5%
2022	5	8.1%
2021	18	29.0%
2020	1	1.6%
2019	9	14.5%

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: SINPAD-INDECI.

El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET, 2025) tiene identificado 1 punto crítico susceptible a deslizamiento (cuadro 40); además ha cartografiado 25 peligros geológicos, principalmente ante deslizamiento (18), además de derrumbes, erosión fluvial, erosión de laderas e inundación fluvial (cuadro 41).

Cuadro 40. Zonas críticas identificadas por el INGENMET en el distrito de Tongod.

N°	PELIGRO	PARAJE	ESTE	NORTE
1	Deslizamiento	Tongod	739700	9250400

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: INGENMET.

Cuadro 41. Peligros geológicos cartografiados en el distrito de Tongod.

N°	PELIGRO	SECTOR	ESTE	NORTE
1	Deslizamiento rotacional	Cerro las Cruces / Chillal de La Merced	739130	9254080
2	Deslizamiento – flujo	Cerro Puente	743201	9249324
3	Erosión de laderas	Pisit	735500	9246350



Municipalidad Distrital de Tongod



N°	PELIGRO	SECTOR	ESTE	NORTE
4	Deslizamiento rotacional		737800	9248750
5	Deslizamiento rotacional		734760	9244760
6	Deslizamiento rotacional	Cerro Redondo	735450	9249950
7	Deslizamiento rotacional	Tahuasi	739952	9251414
8	Deslizamiento rotacional	Callaorco	736900	9252050
9	Deslizamiento rotacional	La Laguna	736900	9251050
10	Deslizamiento rotacional	Lanches	737750	9252200
11	Deslizamiento rotacional		742800	9247800
12	Derrumbe		738775	9256688
13	Deslizamiento rotacional	Cerro Redondo	735300	9250860
14	Deslizamiento rotacional	Cerro Caray	738750	9242000
15	Deslizamiento rotacional	La Conga / La L. cuma	740800	9257650
16	Deslizamiento rotacional		737450	9241400
17	Deslizamiento rotacional	Quebrada Panteñan/Pampa del Bramadero	733750	9246950
18	Deslizamiento rotacional		743477	9249092
19	Deslizamiento rotacional	Lanches	736960	9251900
20	Erosión fluvial	Tongod	740473	9252474
21	Deslizamiento rotacional	Chial	739300	9257000
22	Deslizamiento rotacional	Cerro Chinchimal	735700	9248480
23	Deslizamiento rotacional	Pisit	736670	9245550
24	Derrumbe	Zonanga	739552	9249023
25	Inundación fluvial	Quebrada Quitauasi	740271	9252697

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: INGEMMET.

La Autoridad Nacional del Agua ha determinado 3 puntos críticos susceptibles a inundación y/o erosión fluvial (cuadro 42), donde se requiere la limpieza y descolmatación de los tramos y/o medidas estructurales de reducción de riesgos (ANA, 2024).

Cuadro 42. Puntos críticos determinados por la ANA en el distrito de Tongod.

N°	Tipo	Rio-Quebrada	Sector	Este	Norte	Margen
1	Quebrada	La Merced	La Merced	740679	9251530	Derecho e Izquierdo
2	Quebrada	Quitahuasi	Tongod	740468	9252336	Derecho e Izquierdo
3	Rio	Colpa	Quellahorco	743328	9253514	Derecho e Izquierdo

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: ANA.

El Gobierno Regional de Cajamarca, en su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ha identificado 1 punto crítico susceptible a inundación fluvial (GORECAJ, 2023).

Cuadro 43. Puntos críticos identificados en el distrito de Tongod por el Gobierno Regional de Cajamarca.

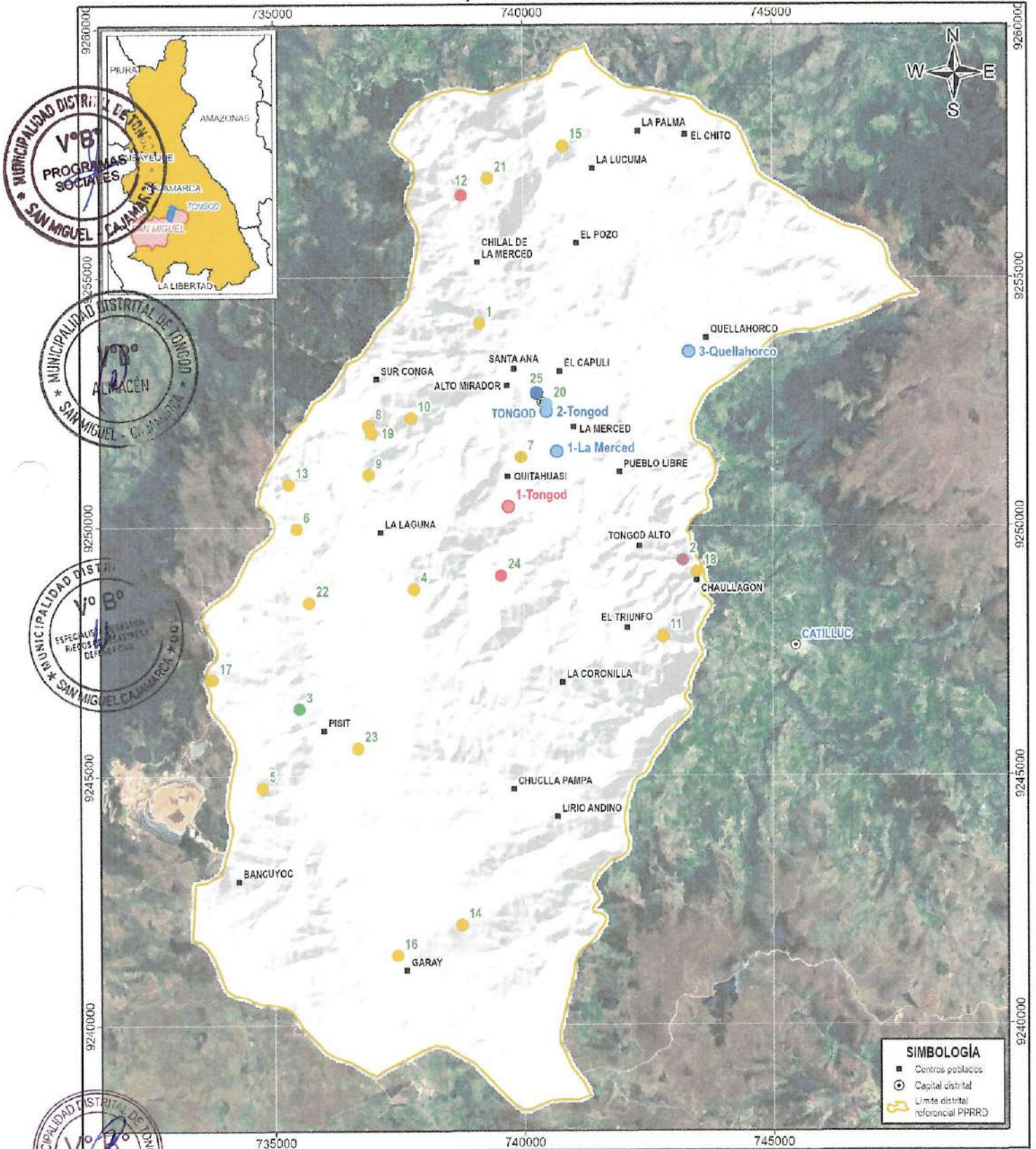
N°	Centro Poblado	Sector	Este	Norte	Peligro
1	Tongod	Quebrada Quitahuasi	740272	9252697	Inundación fluvial

Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: GORECAJ 2023.

La distribución de estas zonas críticas identificadas por el INGEMMET, ANA y GORECAJ se presenta en el mapa 13 y sirvieron para la caracterización de los peligros y riesgos del presente PPRD.



Mapa 13. Puntos críticos base.

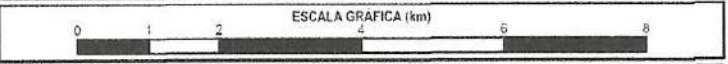


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- Límite distrital referencial PPRRD

PUNTOS CRÍTICOS BASE

● ANA - Punto crítico	● Deslizamiento - flujo
○ GORE Cajamarca - Punto crítico	● Deslizamiento rotacional
● INGENMET - Punto crítico	● Deslizamiento traslacional
● INGENMET - Peligros geológicos	● Erosión de laderas
● Derrumbe	● Erosión fluvial
	● Inundación fluvial



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE PUNTOS CRÍTICOS BASE

Fuente:	Autor:	M
- GORE Cajamarca: Puntos críticos PPRRD - ANA: Puntos críticos - INGENMET: Puntos críticos y peligros geológicos	EQUIPO TÉCNICO	
Proyección y datum:	Supervisión:	13
UTM-WGS84-17S	MD TONGOD	
	Fecha:	
	NOVIEMBRE DEL 2025	
	Escala:	
	1/100.000	
	Formato de Impresión:	
	A4	





Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.1.2. Determinación del nivel de peligro

En el cuadro 44 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 INGEMMET para su cartografiado de peligros geológicos y de zonas críticas (INGEMMET, 2024).

Cuadro 44. 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	Deslizamiento traslacional	Planar	
			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 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 Tongod, mientras que sus peligros asociados que se han reportado son inundación y erosión fluvial, caída de rocas, derrumbe, flujo de detritos (huaicos) y deslizamiento; 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 (erosión de laderas, otro tipo de inundación) que no serán evaluados por falta de relevancia en el distrito.

Municipalidad Distrital de Tongod

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 10.

Figura 10. 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 45 se muestran los niveles de peligro ante inundación y erosión fluvial 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 inundación y erosión fluvial

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
		0.6			0.2	
Peso	0.4	0.8			0.2	
Peso	1	0.8			0.2	
	Parámetro de Evaluación	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	Valor Peligro
Peso	1.000	0.648	0.230	0.122	1.000	
	Orden del drenaje	1. Pendiente del terreno	2. NDVI	3. TWI	Umbral 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 46. Niveles de peligro por inundación y erosión fluvial.

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

Fuente: Equipo Técnico.

Municipalidad Distrital de Tongod

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

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

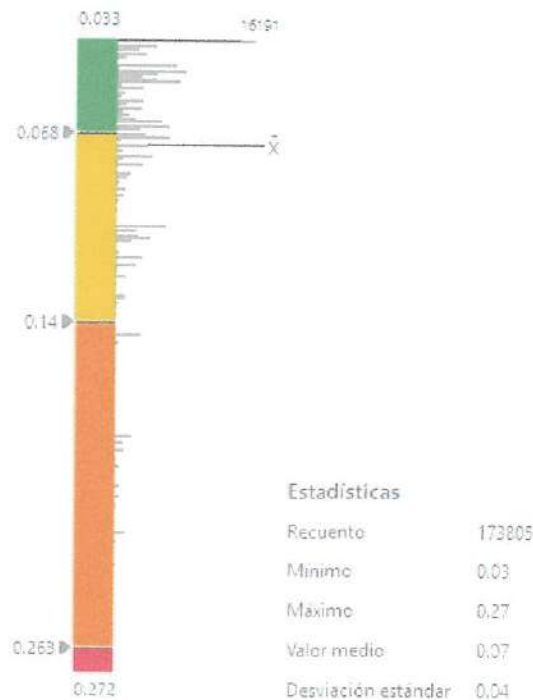
Cuadro 47. Matriz de peligro por inundación y erosión fluvial.

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.

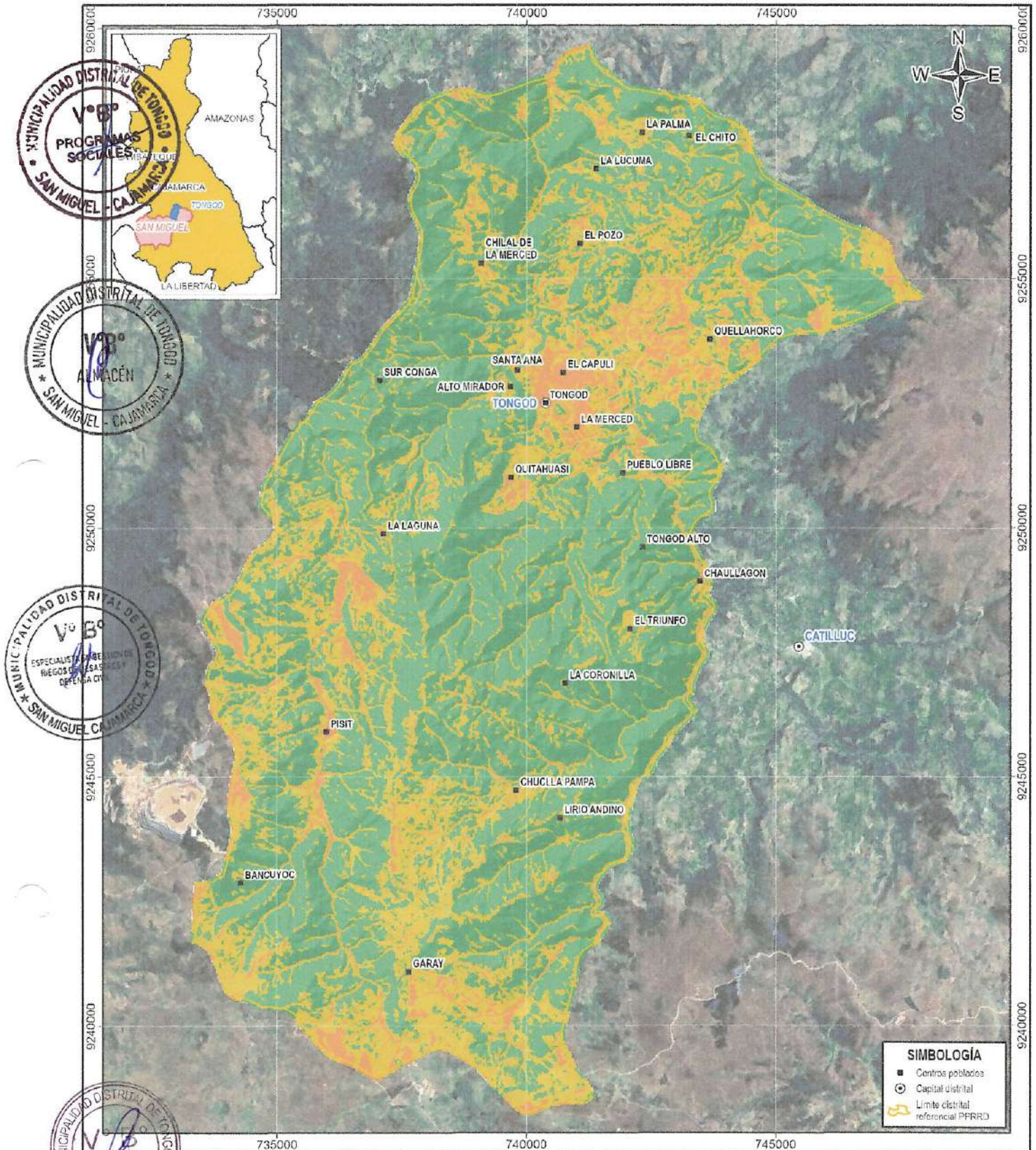
En la figura 11 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tongod ante el peligro de inundación y erosión fluvial por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.07 (peligro medio).

Figura 11. Estadística del nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial del distrito de Tongod.



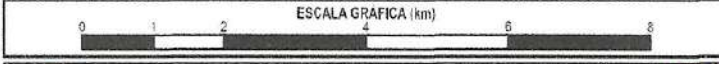
Fuente: Equipo Técnico.

Mapa 14. Niveles de peligro – Inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.



NIVELES DE PELIGRO - INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

Bajo: 0.037 - 0.068	Alto: 0.140 - 0.263
Medio: 0.068 - 0.140	Muy alto: 0.263 - 0.493



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS**

MAPA DE NIVELES DE PELIGRO - INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

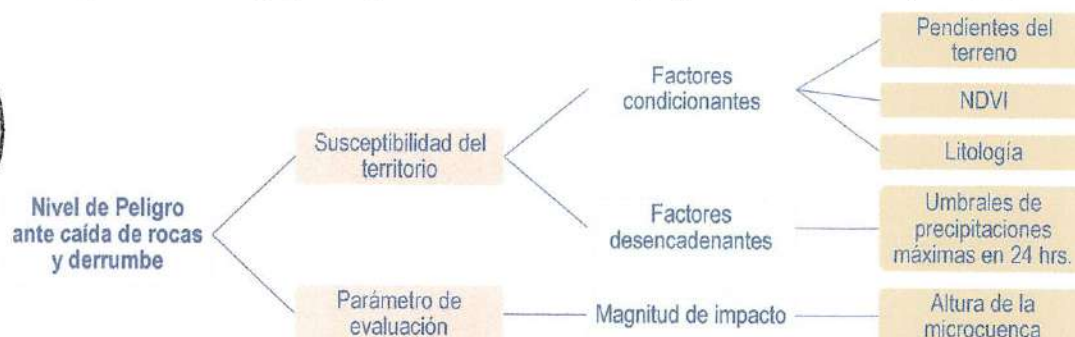
Fuente: - Geoposamentado	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M 14
	Supervisión: MD TONGOD	
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1/100,000	Formato de impresión: A4

Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.1.2.2. Niveles de peligro ante caída de rocas y derrumbe

Para determinar los niveles de peligrosidad ante caída de rocas y derrumbe, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 12.

Figura 12. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe.



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – caída de rocas y derrumbe

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

Cuadro 48. Determinación del peligro por caída de rocas y derrumbe

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
		0.8		0.2		
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	Umbral 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 49. Niveles de Peligro por caída de rocas y derrumbe.

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

Fuente: Equipo Técnico.

B. Estratificación del nivel de peligro – caída de rocas y derrumbe

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

Municipalidad Distrital de Tongod

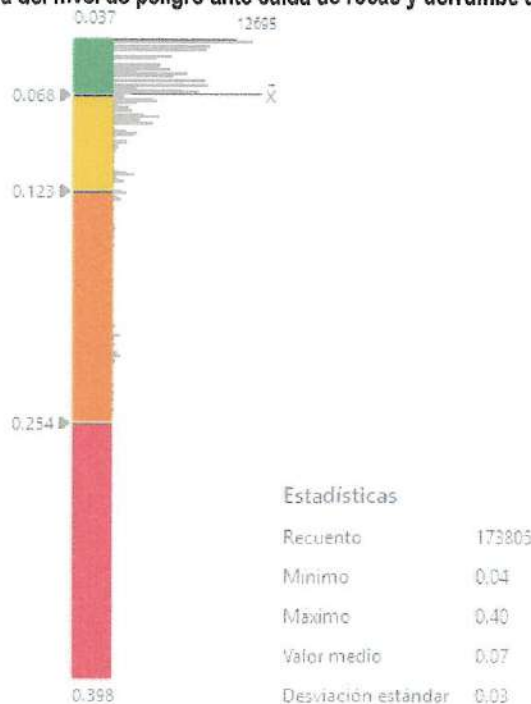
Cuadro 50. Matriz de peligro por caída de rocas y derrumbe.

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 de rocas y/o derrumbes 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, cuarzdiorita, cuarzomonzodiorita, margas y meta arenisca. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generaría caídas de rocas y/o derrumbes 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 vitrea, volcanoclástico, arcilla, arena y limo. Con un umbral de precipitación de intensidad moderada, se generaría caídas de rocas y/o derrumbes 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 de rocas y/o derrumbes en microcuencas con alturas de entre 50 a 100 m.	$0.039 \leq P \leq 0.068$

Fuente: Equipo Técnico.

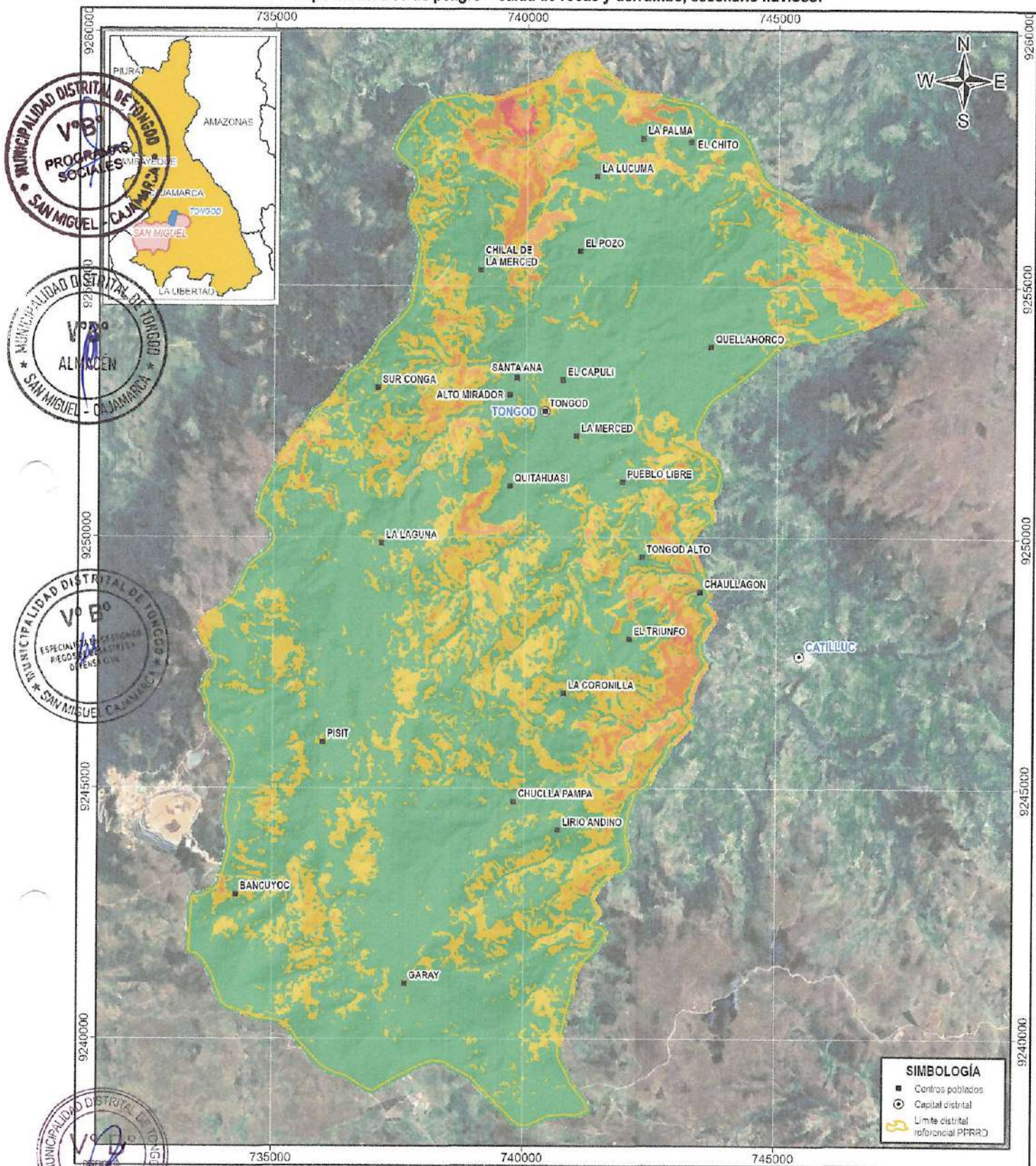
En la figura 13 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tongod ante el peligro de caída de rocas y derrumbe por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.07 (peligro medio).

Figura 13. Estadística del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe del distrito de Tongod.



Fuente: Equipo Técnico.

Mapa 15. Niveles de peligro – caída de rocas y derrumbe, escenario lluvioso.

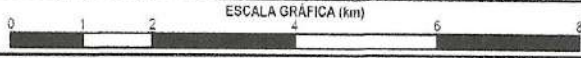


NIVELES DE PELIGRO - CAÍDA DE ROCAS Y DERRUMBE

Bajo: 0.039 - 0.068	Alto: 0.123 - 0.254
Medio: 0.068 - 0.123	Muy alto: 0.254 - 0.516

SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- Límite distrital referencial PPRD



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE PELIGRO - CAÍDA DE ROCAS Y DERRUMBE

Fuente: - Geoprocesamiento	Autor: EQUIPO TÉCNICO
	Supervisión: MD TONGOD
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025
Proyección y datum: UTM-VGS84-17S	Escala: 1/100.000
	Formato de impresión: A4





Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.1.2.3. Niveles de peligro ante flujo de detritos

Para determinar los niveles de peligrosidad ante flujo de detritos, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED – EVAR 2da versión (Cenepred, 2014), descrita en la figura 14.

Figura 14. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante flujo de detritos



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – flujo de detritos

En el cuadro 51 se muestran los niveles de peligro ante flujo de detritos, y en el cuadro 52 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 51. Determinación del peligro por flujo de detritos.

	Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio				Valor Peligro
		0.4		0.6		
		Peso	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	
	Peso	1	0.8	0.2		
	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	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	0.139
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 52. Niveles de Peligro por flujo de detritos.

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 – flujo de detritos

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



Municipalidad Distrital de Tongod

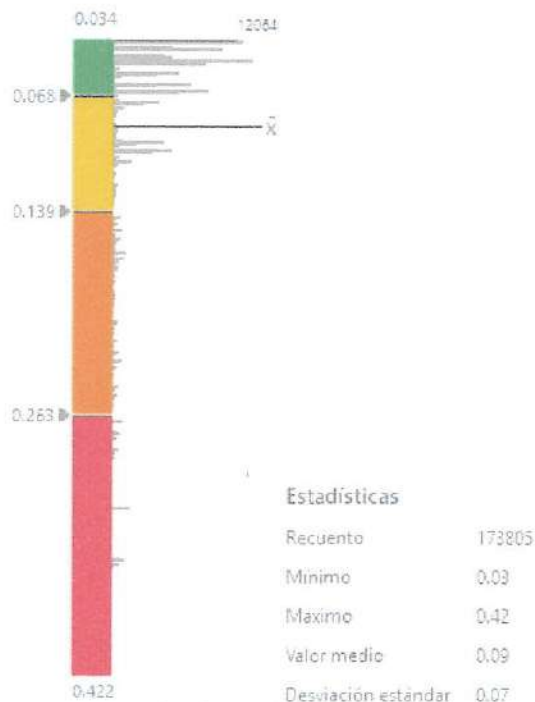
Cuadro 53. Matriz de peligro por flujo de detritos.

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 flujo de detritos 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 flujo de detritos 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 flujo de detritos 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 volcánoclastica, 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, volcánoclastico. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujo de detritos en quebradas de orden de drenaje 5, principalmente.	$0.037 \leq P \leq 0.068$

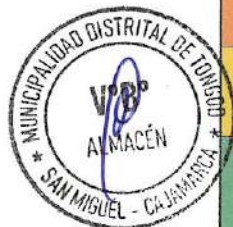
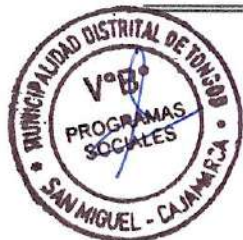
Fuente: Equipo Técnico.

En la figura 15 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tongod ante el peligro de flujo de detritos por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.09 (peligro medio).

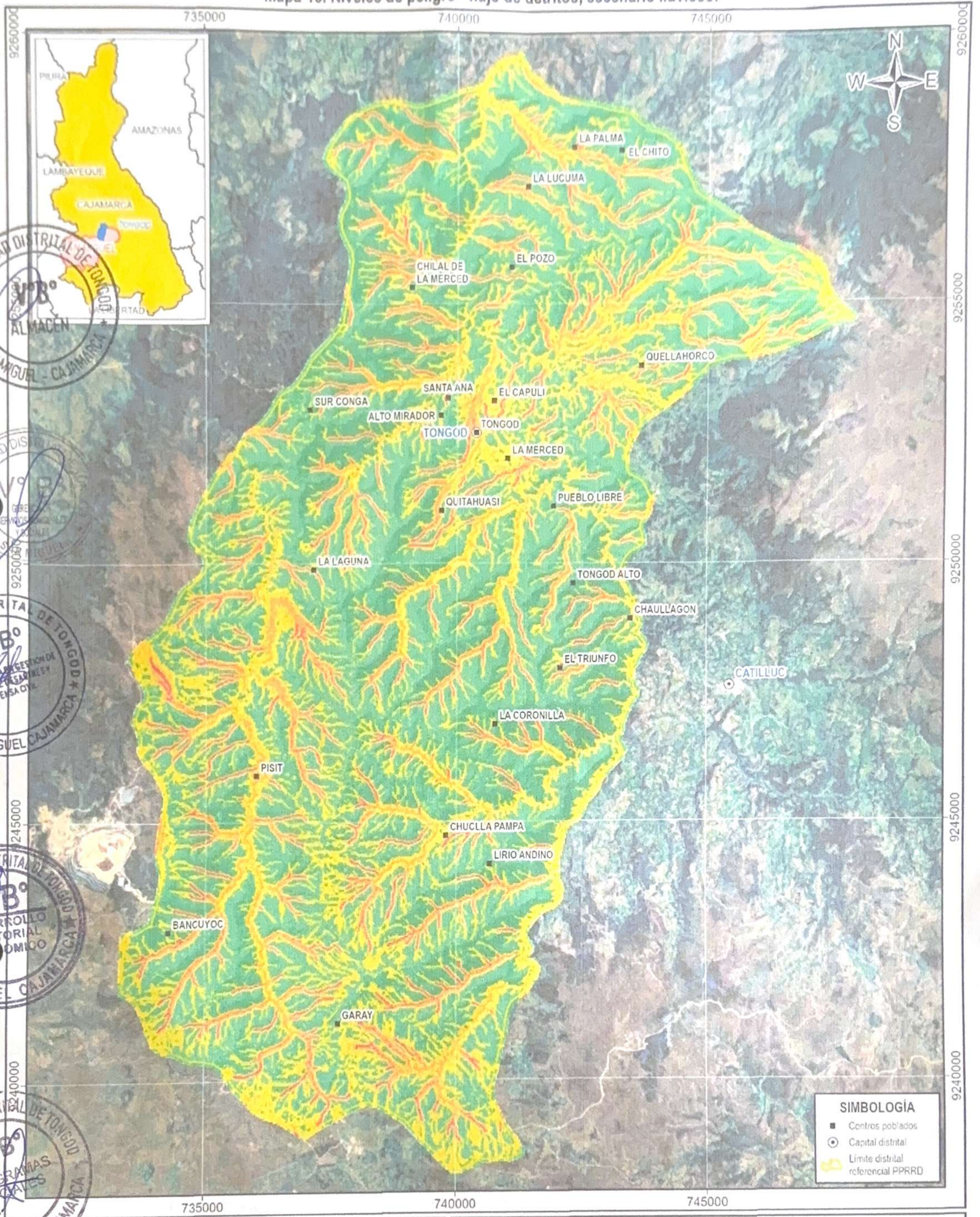
Figura 15. Estadística del nivel de peligro ante flujo de detritos del distrito de Tongod.



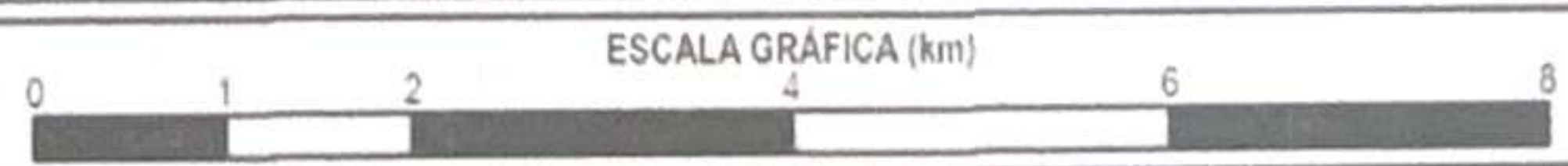
Fuente: Equipo Técnico.



Mapa 16. Niveles de peligro - flujo de detritos, escenario lluvioso.



NIVELES DE PELIGRO - FLUJO DE DETRITOS	
Bajo: 0.037 - 0.068	Alto: 0.139 - 0.263
Medio: 0.068 - 0.139	Muy alto: 0.263 - 0.493



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE PELIGRO - FLUJO DE DETRITOS

Fuente: - Georrecuento	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M
	Supervisión: MD TONGOD	
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	16
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Escala: 1/100,000	



Municipalidad Distrital de Tongod

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 16.

Figura 16. Metodología general para determinar el nivel de peligro ante deslizamiento



Elaboración: Equipo Técnico. Fuente: CENEPRED.

A. Niveles de peligro – deslizamiento

En el Cuadro 54 se muestran los niveles de peligro ante deslizamiento en el distrito, y en el cuadro 55 sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro 54. Determinación del peligro por deslizamiento

Parámetro de Evaluación	Análisis de Susceptibilidad del Territorio					Valor Peligro
	Peso	0.6			0.2	
Parámetro de Evaluación	Peso	Factor Condicionante 1	Factor Condicionante 2	Factor Condicionante 3	Factor Desencadenante	
Altura de la microcuenca	1.000	0.539	0.297	0.164	1.000	
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 55. 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 Tongod

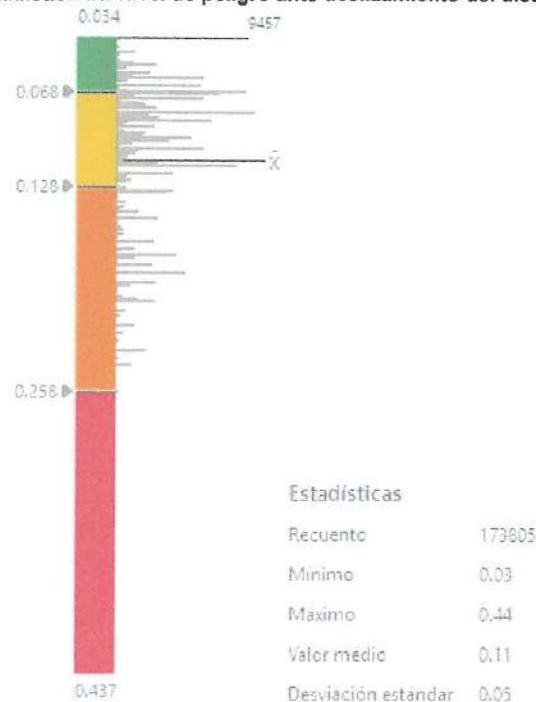
Cuadro 56. Matriz de peligro por Deslizamiento.

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, margá, limo, arena, dacita, gabro, granodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmalita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, nolita, 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.	0.039 ≤ P ≤ 0.068

Fuente: Equipo Técnico.

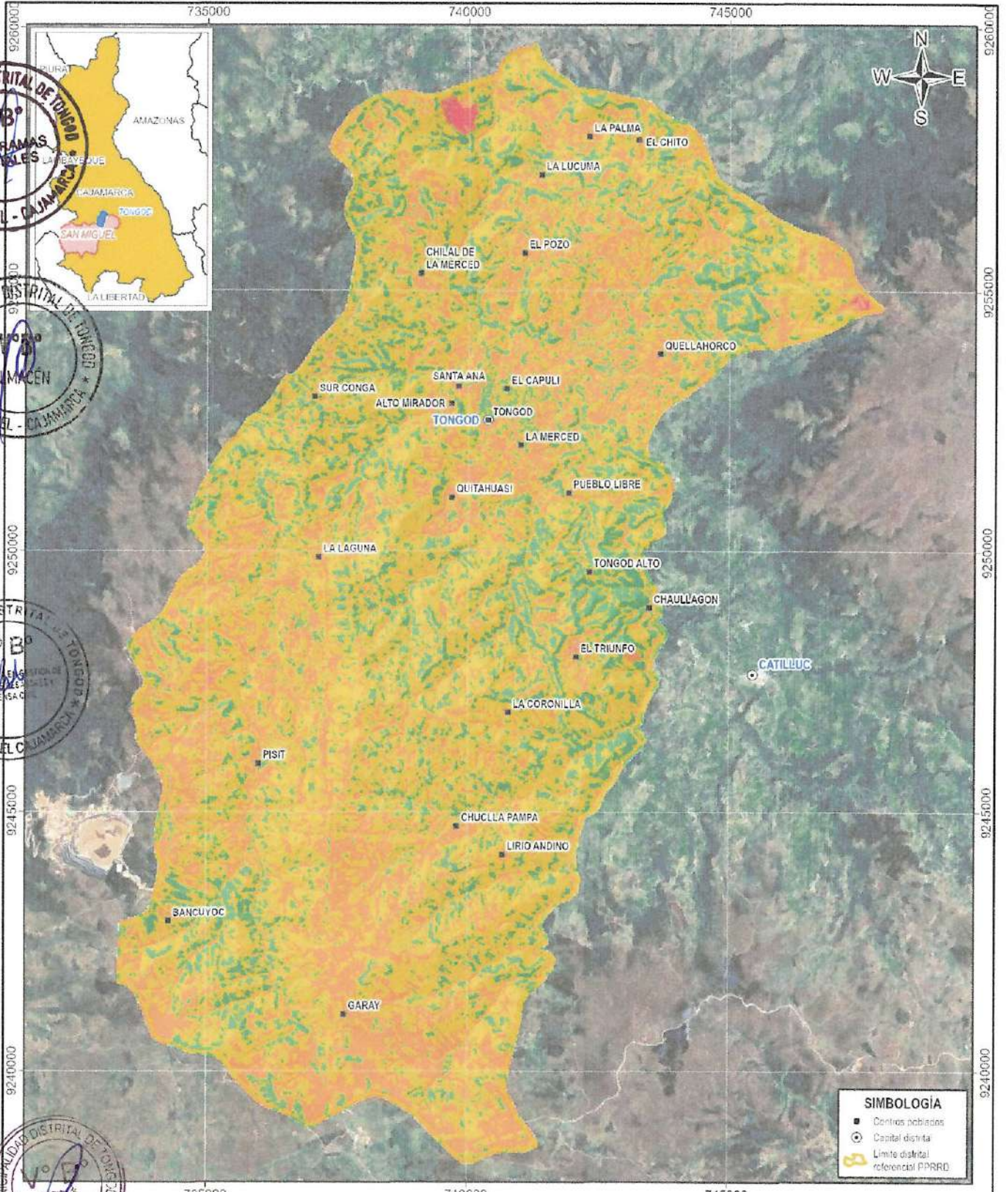
En la figura 17 se muestra la distribución estadística del territorio del distrito de Tongod ante el peligro de deslizamiento por lluvias de intensidad fuerte; se aprecia como el promedio es 0.11 (peligro medio).

Figura 17. Estadística del nivel de peligro ante deslizamiento del distrito de Tongod.



Fuente: Equipo Técnico.

Mapa 17. Niveles de peligro - deslizamiento, escenario lluvioso.

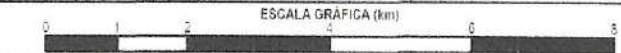


SIMBOLOGÍA

- Centros poblados
- Capital distrital
- ⬮ Límite distrital referencial PPRD

NIVELES DE PELIGRO - DESLIZAMIENTO

Bajo 0.030 - 0.058	Alto 0.128 - 0.258
Medio 0.068 - 0.128	Muy alto 0.258 - 0.507



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE PELIGRO - DESLIZAMIENTO

Fuente: - Georreferenciado	Autor: EQUIPO TÉCNICO	M
	Supervisión: MD TONGOD	
Proyección y datum: UTM-WGS84-17S	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025	17
	Escala: 1:100.000	
	Formato de impresión: A4	





Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.2. Identificación de los elementos expuestos

En el cuadro 57 se enlista los elementos expuestos analizados en el distrito de Tongod en la presente evaluación, dichos elementos expuestos se presentan en el mapa 18.

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

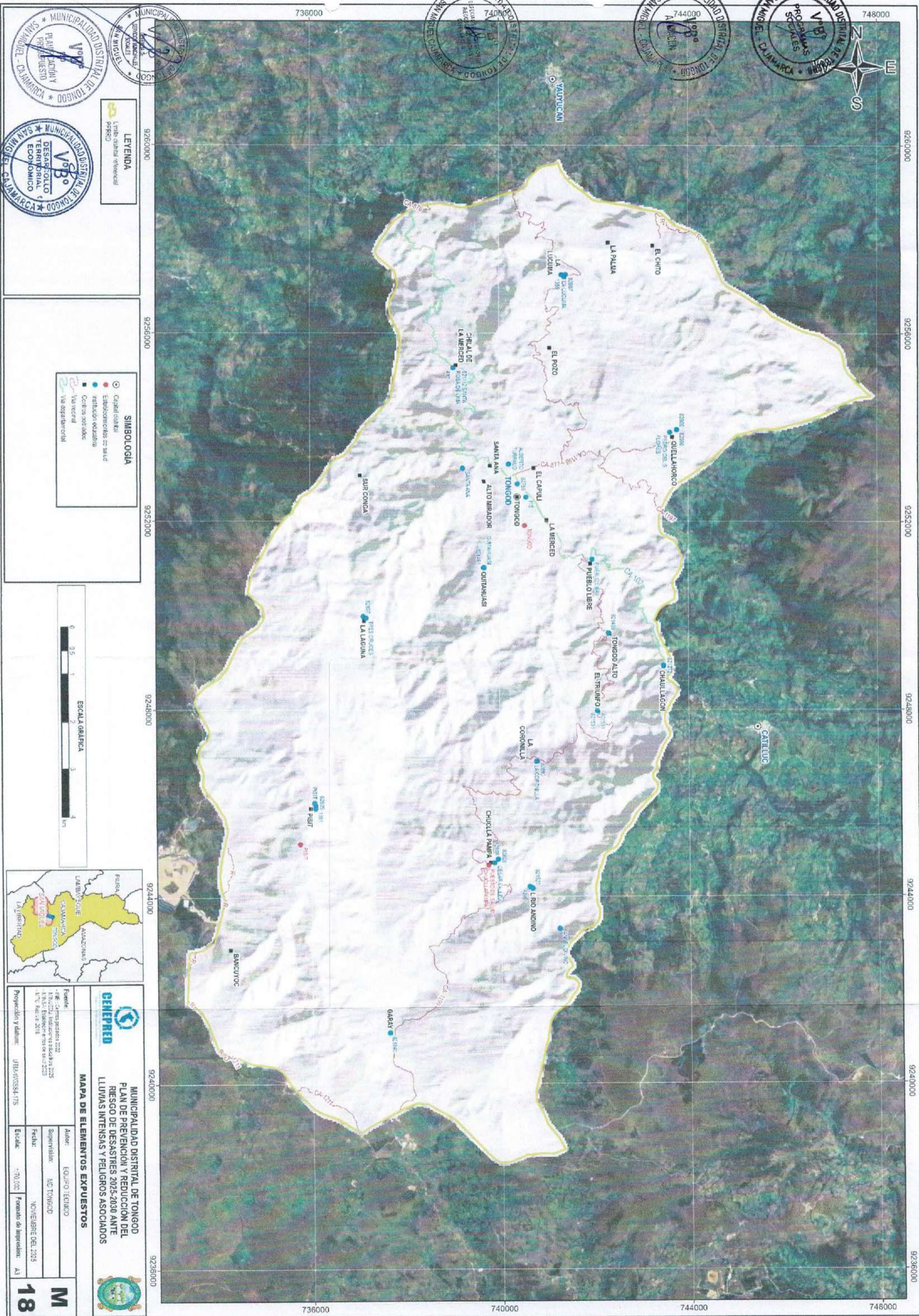
Cuadro 57. Lista de elementos expuestos analizados en el distrito de Tongod.

Elemento expuesto	Cantidad en el distrito de Tongod
Población (proyección al 2022)	1151
Viviendas (proyección al 2022)	570
Centros poblados	82
Instituciones educativas	17
Establecimientos de salud	1
Vías nacionales	1
Vías departamentales	1
Vías vecinales	9

Fuente: Equipo técnico.



Mapa 18. Elementos expuestos del distrito de Tongod.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS

CEPREPRED

Fuente:	- I.M.E. - Censos Población 2022
	- I.T. (UTM) - Instituto Geográfico Nacional 2025
	- I.N.S.T. - Esquema de los Cerros 2023
	- I.N.C. - Pie de 2015
Proyección y datum:	UTM/WGS84-17S
Autor:	EQUIPO TÉCNICO
Supervisión:	MD TONGOD
Fecha:	NOVIEMBRE DEL 2025
Escala:	1:70,000
Formato de impresión:	A3



Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.2.1. Peligro ante inundación y erosión fluvial

En el cuadro 58 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 59 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 58. 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	4	14	6
Moderadamente lluvioso	0	4	14	6
Lluvioso	0	5	16	3
Muy lluvioso	0	6	17	1
Extremadamente lluvioso	0	14	10	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 59. 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	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL CAPULI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	TONGOD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA MERCED	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	QUITAHUASI	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
6	CHAULLAGON	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	CHILAL DE LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	LA LAGUNA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	SANTA ANA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	GARAY	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	QUELLAHORCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	LA PALMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	EL POZO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	ALTO MIRADOR	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
16	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	EL CHITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
19	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
20	PUEBLO LIBRE	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
21	LIRIO ANDINO	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
22	SUR CONGA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
23	TONGOD ALTO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
24	BANCUYOC	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 60 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 61 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 60. 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	6	15	9
Moderadamente lluvioso	0	7	17	6
Lluvioso	0	7	20	3
Muy lluvioso	0	10	18	2
Extremadamente lluvioso	0	18	12	0

Fuente: Equipo Técnico.



Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 61. 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	82756	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	82805	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	1381	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	ALBERTO TURPAUD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	821491	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	QUITAHUASI	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
8	115	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
9	821272	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
10	82807	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
11	821112 SANTA ROSA DE LIMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	402	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	CESAR VALLEJO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	TRES CRUCES	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	PEDRO CELIS FLORES	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	82808	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	821640	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	82906	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	1359	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
21	821531	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
22	430	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
23	PUEBLO LIBRE	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
24	82907	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
25	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
26	82890	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
27	821527	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
28	821459	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
29	SANTA ANA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
30	ANGEL DIVINO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

C. Establecimientos de salud

En el cuadro 62 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 62. 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	PUESTO DE SALUD CHUCLAPAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
2	TONGOD	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
3	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías departamentales

En el cuadro 63 se muestran las vías departamentales y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 63. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías departamentales.

N°	Vía departamental	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-102	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod

F. Vías vecinales

El cuadro 64 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 64. Nivel de peligro ante inundación y erosión fluvial de las vías vecinales.

Nº	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1198	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
2	CA-1211	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
3	CA-1197	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
4	R	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	CA-877	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	CA-876	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
7	CA-1199	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.2.2. Peligro ante caída de rocas y derrumbe

A. Centros poblados

En el cuadro 65 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 66 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 65. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante caída de rocas y derrumbes			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	0	0	24
Moderadamente lluvioso	0	0	1	23
Lluvioso	0	0	4	20
Muy lluvioso	0	0	12	12
Extremadamente lluvioso	0	1	23	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 66. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.

Nº	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PISIT	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto
2	BANCUYOC	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
3	TONGOD	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
4	LA LAGUNA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
5	LIRIO ANDINO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
6	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
7	SUR CONGA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
8	GARAY	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
9	TONGOD ALTO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
10	CHAULLAGON	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
11	PUEBLO LIBRE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
12	CHUCLLA PAMPA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
13	EL CHITO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
14	QUELLAHORCO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
15	CHILAL DE LA MERCED	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
16	EL TRIUNFO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
17	LA LUCUMA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
18	LA PALMA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
19	QUITAHUASI	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
20	LA MERCED	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
21	SANTA ANA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
22	EL CAPULI	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
23	EL POZO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
24	ALTO MIRADOR	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.



Municipalidad Distrital de Tongod

B. Instituciones educativas

El cuadro 67 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 68 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 67. Resumen del análisis del nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante caída de rocas y derrumbes			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	0	0	30
Moderadamente lluvioso	0	0	1	29
Lluvioso	0	0	5	25
Muy lluvioso	0	0	15	15
Extremadamente lluvioso	0	1	29	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 68. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	ANGEL DIVINO	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto
2	115	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
3	82807	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
4	SANTA ANA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
5	TRES CRUCES	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
6	82756	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
7	82890	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
8	821527	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
9	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
10	430	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
11	821640	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
12	821459	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
13	821272	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
14	PUEBLO LIBRE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
15	CESAR VALLEJO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
16	ALBERTO TURPAUD	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
17	PISIT	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
18	1381	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
19	821112 SANTA ROSA DE LIMA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
20	402	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
21	82805	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
22	821531	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
23	82808	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
24	82907	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
25	LA LUCUMA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
26	1359	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
27	821491	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
28	QUITAHUASI	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
29	82906	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
30	PEDRO CELIS FLORES	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

C. Establecimientos de salud

En el cuadro 69 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 69. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PUESTO DE SALUD CHUCLAPAMPA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
2	PISIT	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
3	TONGOD	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.



Municipalidad Distrital de Tongod

D. Vías departamentales

En el cuadro 70 se muestran las vías departamentales y su nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 70. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las vías departamentales.

N°	Vía departamental	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-102	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

Vías vecinales

En el cuadro 74 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 71. Nivel de peligro ante caída de rocas y derrumbe de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-876	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
2	CA-1199	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
3	CA-877	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
4	R	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
5	CA-1211	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
6	CA-1198	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
7	CA-1197	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.3. Peligro ante flujo de detritos (huaicos)

A. Centros poblados

En el cuadro 72 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de peligro ante flujo de detritos en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 73 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 72. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujo de detritos de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en peligro ante flujo de detritos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	4	9	11
Moderadamente lluvioso	0	4	11	9
Lluvioso	0	4	13	7
Muy lluvioso	0	4	19	1
Extremadamente lluvioso	0	12	12	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 73. Nivel de peligro ante flujo de detritos de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	TONGOD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	SANTA ANA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA LAGUNA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	QUELLAHORCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	QUITAHUASI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	CHAULLAGON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	LA PALMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	EL CAPULI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
14	ALTO MIRADOR	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio



Municipalidad Distrital de Tongod



N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
15	CHILAL DE LA MERCED	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
16	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
17	GARAY	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
18	LIRIO ANDINO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
19	PUEBLO LIBRE	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
20	BANCUYOC	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
21	EL POZO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
22	SUR CONGA	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
23	EL CHITO	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
24	TONGOD ALTO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.



Instituciones educativas

En el cuadro 74 se muestra el resumen de las instituciones educativas y su nivel de peligro ante flujo de detritos en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 75 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 74. Resumen del análisis del nivel de peligro ante flujo de detritos de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante flujo de detritos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	5	14	11
Moderadamente lluvioso	0	5	15	10
Lluvioso	0	5	18	7
Muy lluvioso	0	6	20	4
Extremadamente lluvioso	0	15	15	0

Fuente: Equipo Técnico.



Cuadro 75. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	82805	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	1381	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	CESAR VALLEJO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	82756	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	82808	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	821491	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	QUITAHUASI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
9	821272	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	115	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	ALBERTO TURPAUD	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	821531	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	1359	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
15	TRES CRUCES	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	82907	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	82807	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	821112 SANTA ROSA DE LIMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
19	402	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	PEDRO CELIS FLORES	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
21	LA CORONILLA	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
22	82890	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
23	821640	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
24	821527	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
25	82906	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
26	430	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
27	SANTA ANA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
28	PUEBLO LIBRE	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
29	821459	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
30	ANGEL DIVINO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod



C. Establecimientos de salud

En el cuadro 76 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante flujo de detritos en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 76. Nivel de peligro ante flujo de detritos de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PUESTO DE SALUD CHUCLLAPAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
2	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
3	TONGOD	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

D. Vías departamentales

En el cuadro 77 se muestra el resumen de las vías departamentales y su nivel de peligro ante flujo de detritos en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 77. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las vías departamentales.

N°	Vía departamental	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-102	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.



E. Vías vecinales

En el cuadro 78 se muestra el resumen de las vías vecinales y su nivel de peligro ante flujo de detritos en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 78. Nivel de peligro ante flujo de detritos de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1198	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
2	CA-877	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
3	CA-1197	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
4	CA-1211	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
5	CA-1199	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
6	R	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
7	CA-876	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

2.2.2.4. Peligro ante deslizamiento

A. Centros poblados

En el cuadro 79 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 80 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 79. 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	10	13	1
Moderadamente lluvioso	0	11	12	1
Lluvioso	0	13	11	0
Muy lluvioso	0	19	5	0
Extremadamente lluvioso	0	23	1	0

Fuente: Equipo Técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 80. Nivel de peligro ante deslizamiento de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	QUELLAHORCO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	GARAY	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	LA LAGUNA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	SANTA ANA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	QUITAHUASI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	EL POZO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	LA CORONILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	EL CHITO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	ALTO MIRADOR	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	PUEBLO LIBRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	LA PALMA	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
12	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
13	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
14	LIRIO ANDINO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
15	LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
16	CHAULLAGON	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
17	TONGOD	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
18	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
19	CHILAL DE LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
20	SUR CONGA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
21	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	TONGOD ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	BANCUYOC	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	EL CAPULI	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

B. Instituciones educativas

En el cuadro 81 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 82 se describen dichas instituciones educativas.

Cuadro 81. Resumen del análisis del nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.

Escenario	Instituciones educativas en peligro ante deslizamientos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	12	17	1
Moderadamente lluvioso	0	13	16	1
Lluvioso	0	16	14	0
Muy lluvioso	0	22	8	0
Extremadamente lluvioso	0	29	1	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 82. Nivel de peligro ante deslizamiento de las instituciones educativas.

N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PEDRO CELIS FLORES	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	821640	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	TRES CRUCES	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	QUITAHUASI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	LA CORONILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	821491	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	82807	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	82890	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	821112 SANTA ROSA DE LIMA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	402	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	ALBERTO TURPAUD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
12	CESAR VALLEJO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
13	82906	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
14	115	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
15	PUEBLO LIBRE	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
16	821531	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
17	82808	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
18	430	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
19	821527	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto



Municipalidad Distrital de Tongod



N°	Institución educativa	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
20	821272	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
21	1359	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
22	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
23	82907	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
25	ANGEL DIVINO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
26	SANTA ANA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
27	821459	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
28	82805	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
29	1381	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
30	82756	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.



G. Establecimientos de salud

En el cuadro 83 se muestran los establecimientos de salud y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 83. Nivel de peligro ante deslizamiento de los establecimientos de salud.

N°	Establecimiento de salud	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	PUESTO DE SALUD CHUCLLAPAMPA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	TONGOD	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
3	PISIT	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto

Fuente: Equipo Técnico.



D. Vías departamentales

En el cuadro 84 muestran las vías departamentales y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 84. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías departamentales.

N°	Vía departamental	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-102	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

E. Vías vecinales

En el cuadro 85 se muestran las vías vecinales y su nivel de peligro ante deslizamiento en los 5 escenarios analizados.

Cuadro 85. Nivel de peligro ante deslizamiento de las vías vecinales.

N°	Vía vecinal	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	CA-1198	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
2	CA-1197	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
3	R	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
4	CA-1211	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
5	CA-877	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
6	CA-1199	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
7	CA-876	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod

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 18).

Figura 18. Metodología del análisis de la vulnerabilidad.



Elaboración: Equipo Técnico.

2.2.3.1. Niveles de vulnerabilidad

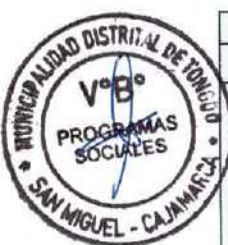
En el cuadro 86 se resume el análisis de la vulnerabilidad realizado en el presente informe, en base a las dimensiones, factores, parámetros y sus descriptores, ponderados mediante el análisis jerárquico presentado.

Cuadro 86. 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		DESCRPTOR	
NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	CLASIFICACIÓN	PESO
SOCIAL	0.400	EXPOSICIÓN SOCIAL	0.571	Densidad poblacional (hab/km ²)	1.000	Mayor a 95	0.519
						De 40 a 95	0.236
						De 20 a 40	0.134
						De 6 a 20	0.076
						Menor a 6	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
				Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.301	De 35 a 49 años	0.072
						De 20 a 34 años	0.035
			0.110	Río, acequia, lago, laguna, otro, vecino	0.507		



Municipalidad Distrital de Tongod



DIMENSIÓN		FACTOR		PARÁMETRO		DESCRIPTOR				
NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	NOMBRE	PESO	CLASIFICACIÓN	PESO			
RESILIENCIA SOCIAL	0.143	Tipo de acceso al agua de consumo	0.063	0.063	Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	0.263				
					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				
					Red pública dentro de la vivienda	0.035				
					Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	0.507				
					Pozo ciego o negro	0.263				
		Nivel educativo	0.595	0.277	0.277	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			
						Sin nivel o inicial	0.510			
						Primaria	0.250			
						Secundaria o básica especial	0.143			
						Superior universitaria o no universitaria incompletas	0.060			
						Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	0.036			
						No tiene ningún seguro	0.478			
Tipo de seguro	0.129	0.129	0.129	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					
				0	0.514					
				1	0.246					
EXPOSICIÓN ECONÓMICA	0.581	Emergencias registradas 2003-2025	1.000	2	0.132					
				De 3 a 4	0.073					
				De 5 a 7	0.035					
				De 76 a más	0.468					
				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	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	0.286	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
Material predominante en los pisos	0.143	0.143	0.143						Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	0.073
									Concreto armado	0.036
									Tierra	0.519
									Madera (pona, tornillo, etc.)	0.236
				Cemento	0.134					
				Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0.076					
RESILIENCIA ECONÓMICA	0.110	Porcentaje de la población en pobreza monetaria	0.557	0.557	Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0.036				
					Más de 70%	0.513				
					De 60 a 70%	0.244				
					De 55 a 60%	0.144				
					De 50 a 55%	0.061				
		Ocupación principal	0.320	0.320	0.320	Menos de 50%	0.037			
						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			
Inversión en GRD 2024	0.123	0.123	0.123	Ocupaciones elementales	0.035					
				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 87 se presentan los niveles de vulnerabilidad calculados.



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 87. Niveles Vulnerabilidad.

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

Fuente: Equipo Técnico.



2.2.3.2. Estratificación de la vulnerabilidad

En el cuadro 88 se muestra la matriz de vulnerabilidad obtenida:

Cuadro 88. Estratificación de la Vulnerabilidad.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Densidad poblacional mayor a 40 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 puquilo; 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 ≤ V < 0.493
ALTO	Densidad poblacional de 20 a 40 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 lapia; 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 ≤ V < 0.261
MEDIO	Densidad poblacional de 6 a 20 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 ≤ V < 0.140
BAJO	Densidad poblacional menor a 6 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 ≤ V < 0.070

Fuente: Equipo Técnico.

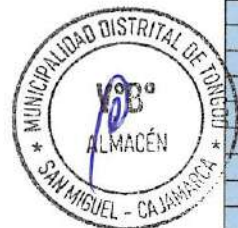
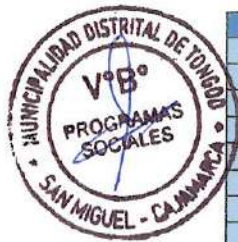
En el cuadro 89 se muestran los descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tongod.

Cuadro 89. Descriptores de vulnerabilidad del distrito de Tongod.

DESCRIPTOR	TONGOD
Mayor a 60	TONGOD, CHILAL DE LA MERCED
De 35 a 60	ALTO MIRADOR, LA MERCED
De 25 a 35	LA PALMA, LA LUCUMA, QUITAHUASI, LIRIO ANDINO, EL CAPULI, SANTA ANA
De 15 a 25	QUELLAHORCO, LA LAGUNA, CHAULLAGON, TONGOD ALTO, CHUCLLA PAMPA, LA CORONILLA, EL TRIUNFO, EL CHITO, EL POZO, PUEBLO LIBRE
Menor a 15	BANCUYOC, PISIT, SUR CONGA, GARAY
De 0 a 9 años y de 80 a más	20.84



Municipalidad Distrital de Tongod

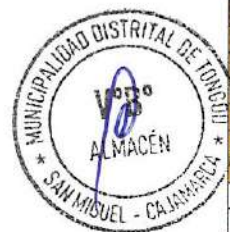


DESCRIPTOR	TONGOD
De 10 a 19 y de 70 a 79 años	21.46
De 50 a 69 años	17.03
De 35 a 49 años	21.84
De 20 a 34 años	18.82
Mayor a 12.0%	
De 10.0 a 11.9%	1
De 8.5 a 9.9%	
De 7.0 a 8.4%	
Menor a 6.9%	
Río, acequia, lago, laguna, otro, vecino	7.26
Pozo (agua subterránea) o manantial o puquio	7.26
Pilón, pileta de uso público, camión - cisterna u otro similar	0.82
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	18.62
Red pública dentro de la vivienda	66.04
Río, acequia, canal, campo abierto, aire libre, otro	4.21
Pozo ciego o negro	13.11
Letrina (con tratamiento)	8.08
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	42.62
Red pública de desagüe dentro de la vivienda o edificación	31.96
Sin nivel o inicial	15.86
Primaria	43.87
Secundaria o básica especial	32.42
Superior universitaria o no universitaria incompletas	2.73
Superior universitaria o no universitaria completa, posgrado	5.12
No tiene ningún seguro	13.13
Solo SIS	81.1
EsSalud o SIS	4.91
Seguro de fuerzas armadas o policiales u otro seguro	0.51
Seguro privado u otro seguro	0.34
0	1
1	
2	
De 3 a 4	
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	8.07
Piedra, sillar con cal o cemento, piedra con barro	0.36
Tapia	38.29
Adobe	44.03
Ladrillo o bloque de cemento	9.25
Triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmera y similares	0.47
Madera, caña o estera con torta de barro o cemento	0.82
Tejas	4.68
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	91.45
Concreto armado	2.58
Tierra	83.61
Madera (pona, tornillo, etc.)	0.59
Cemento	15.11
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	0
Parquet, madera pulida, láminas asfálticas, vinílicos o similares	0
Más de 70%	
De 60 a 70%	
De 55 a 60%	
De 50 a 55%	1
Menos de 50%	
Intelectuales, servidores públicos o privados	16.51
Técnicos, operarios y conductores	59.09
Trabajadores en sectores de servicio, construcción u otro	13.88
Trabajadores en agricultura, forestal y pesquería	3.47
Ocupaciones elementales	7.06
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	1





Municipalidad Distrital de Tongod



DESCRIPTOR	TONGOD
Más de 125 001 soles	
Densidad poblacional (hab/km ²)	0.076
Grupo etario de la población	0.108
Porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad	0.088
Tipo de acceso al agua de consumo	0.010
Tipo de servicios higiénicos	0.007
Nivel educativo	0.143
Tipo de seguro	0.084
Planes en GRD (PPRRD, PEC, PCO, POE, PC, PP, PR)	0.086
Emergencias registradas 2003-2025	0.154
Material predominante en las paredes	0.071
Material predominante en los techos	0.022
Material predominante en los pisos	0.066
Porcentaje de la población en pobreza monetaria	0.034
Ocupación principal	0.083
Inversión en GRD 2024	0.010
SOCIAL	0.146
ECONÓMICA	0.153
VULNERABILIDAD	0.150
	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

En el Cuadro 90 se muestra el nivel de vulnerabilidad de los centros poblados del distrito de Tongod, mientras que se grafican en el mapa 19.

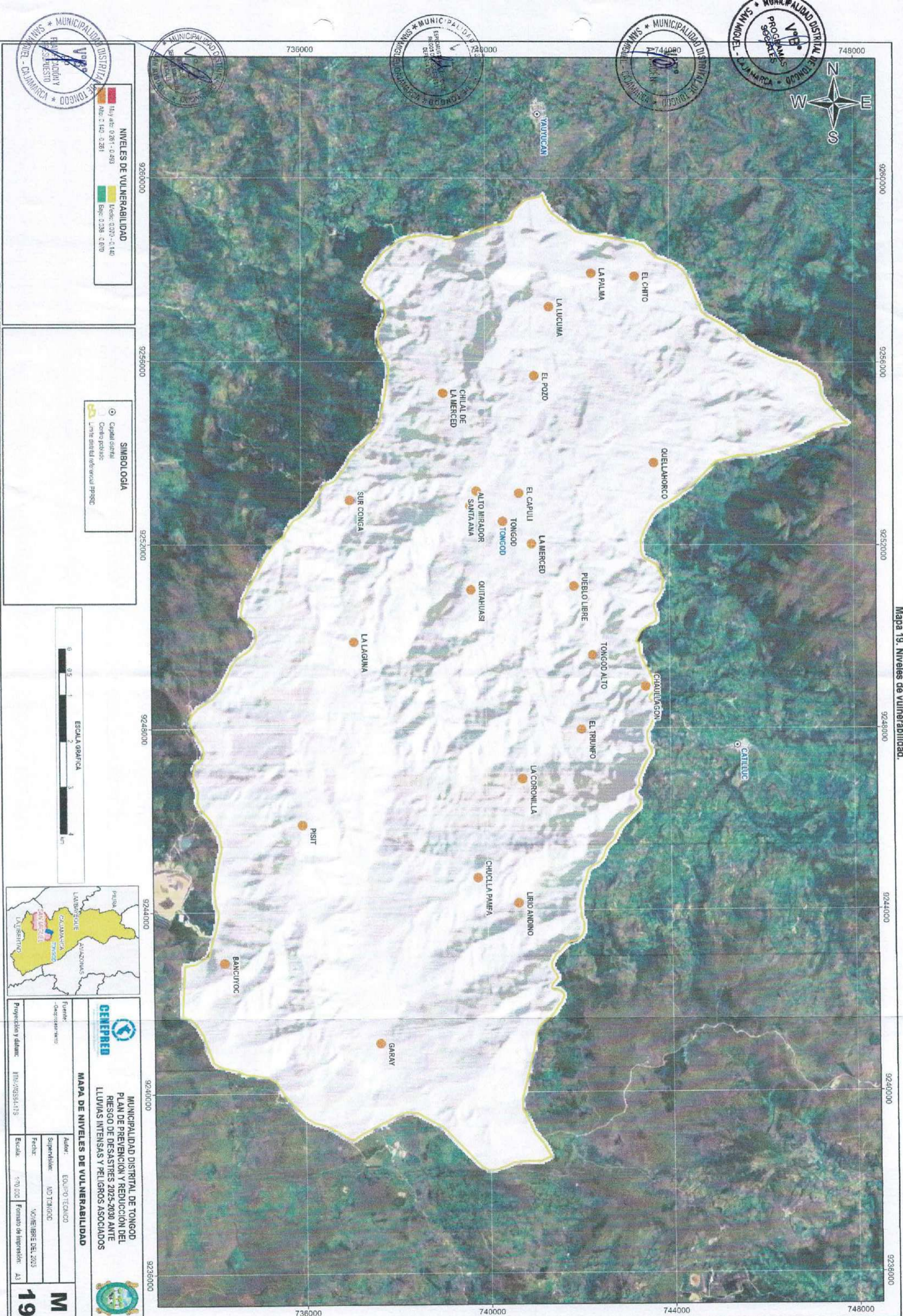
Cuadro 90. Nivel de vulnerabilidad de los centros poblados del distrito de Tongod.

Nº	CENTRO POBLADO	V. VALOR	V. NIVEL
1	SANTA ANA	0.164	Alto
2	GARAY	0.141	Alto
3	PUEBLO LIBRE	0.150	Alto
4	LA MERCED	0.187	Alto
5	EL CAPULI	0.164	Alto
6	ALTO MIRADOR	0.187	Alto
7	SUR CONGA	0.141	Alto
8	EL POZO	0.150	Alto
9	EL CHITO	0.150	Alto
10	LIRIO ANDINO	0.164	Alto
11	PISIT	0.141	Alto
12	EL TRIUNFO	0.150	Alto
13	LA CORONILLA	0.150	Alto
14	BANCUYOC	0.141	Alto
15	CHUCLLA PAMPA	0.150	Alto
16	TONGOD ALTO	0.150	Alto
17	CHAULLAGON	0.150	Alto
18	LA LAGUNA	0.150	Alto
19	QUITAHUASI	0.164	Alto
20	QUELLAHORCO	0.150	Alto
21	CHILAL DE LA MERCED	0.252	Alto
22	LA LUCUMA	0.164	Alto
23	LA PALMA	0.164	Alto
24	TONGOD	0.252	Alto

Fuente: Equipo Técnico.



Mapa 19. Niveles de vulnerabilidad.



NIVELES DE VULNERABILIDAD

Alto: 0.261 - 0.493

Medio: 0.270 - 0.140

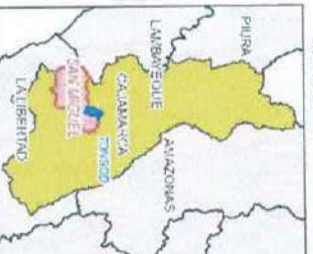
Bajo: 0.236 - 0.070

SIMBOLOGIA

● Capital distal

○ Centro poblado

— Limite distal referencial PPSPC



GENEPIED

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE VULNERABILIDAD

Fuente:	Equipo Técnico
Elaboración:	MD TONGOD
Fecha:	NOVIEMBRE DEL 2025
Proyección y datum:	UTM-WGS84-17S
Escala:	1:70,000
Formato de impresión:	A3

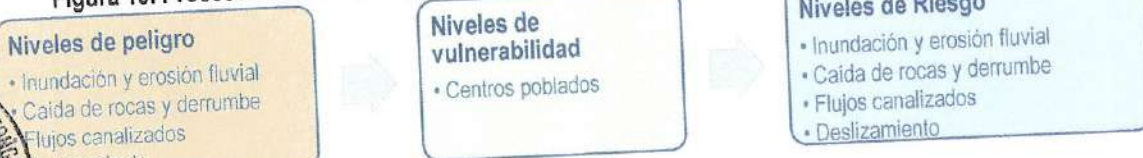
M 19



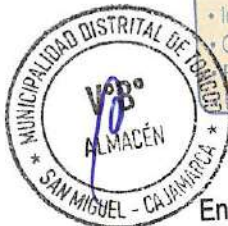
2.2.4. Análisis de riesgos

En la figura 19 se muestra el proceso metodológico para obtener el nivel de riesgo en los centros poblados evaluados del distrito de Tongod.

Figura 19. 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 y erosión fluvial

Cuadro 91. Cálculo de los valores de riesgo por inundación y erosión 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 92. Niveles de Riesgo por inundación y erosión 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.





Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.4.1.1. Matriz de riesgos por inundación y erosión fluvial

Cuadro 93. 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.

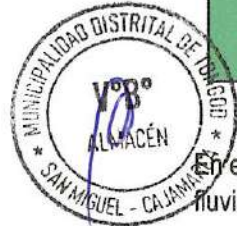
2.2.4.1.2. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial

Cuadro 94. Estratificación del nivel de riesgo por inundación y erosión fluvial.

Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
Muy Alto	<p>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.</p> <p>Densidad poblacional mayor a 40 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 poquito; 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.</p>	0.068 <R≤0.243
Riesgo Alto	<p>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.</p> <p>Densidad poblacional de 20 a 40 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.</p>	0.020<R≤ 0.068
Riesgo Medio	<p>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.</p> <p>Densidad poblacional de 6 a 20 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.</p>	0.005<R≤0.02 0
Riesgo Bajo	<p>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.</p>	0.001≤R<0.00 5



Municipalidad Distrital de Tongod



Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
	Densidad poblacional menor a 6 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.	

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 95 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 96 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 95. 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	6	18	0
Moderadamente lluvioso	0	6	18	0
Lluvioso	0	7	17	0
Muy lluvioso	0	9	15	0
Extremadamente lluvioso	0	18	6	0

Fuente: Equipo Técnico.

Cuadro 96. Nivel de riesgo ante inundación y erosión fluvial de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
3	TONGOD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	CHILAL DE LA MERCED	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	EL CAPULI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
1	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA MERCED	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	QUITAHUASI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	CHAULLAGON	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
9	SANTA ANA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
8	LA LAGUNA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
15	ALTO MIRADOR	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
13	LA PALMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	QUELLAHORCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	GARAY	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	EL POZO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
17	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
18	EL CHITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
31	LIRIO ANDINO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
19	LA CORONILLA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	PUEBLO LIBRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
23	TONGOD ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
22	SUR CONGA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
24	BANCUYOC	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 97 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.





Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 97. 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	2054	1339	0
Moderadamente lluvioso	0	2054	1339	0
Lluvioso	0	2074	1319	0
Muy lluvioso	0	2219	1174	0
Extremadamente lluvioso	0	3106	287	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 98 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 98. Viviendas en riesgo ante inundación y erosión fluvial en los escenarios evaluados

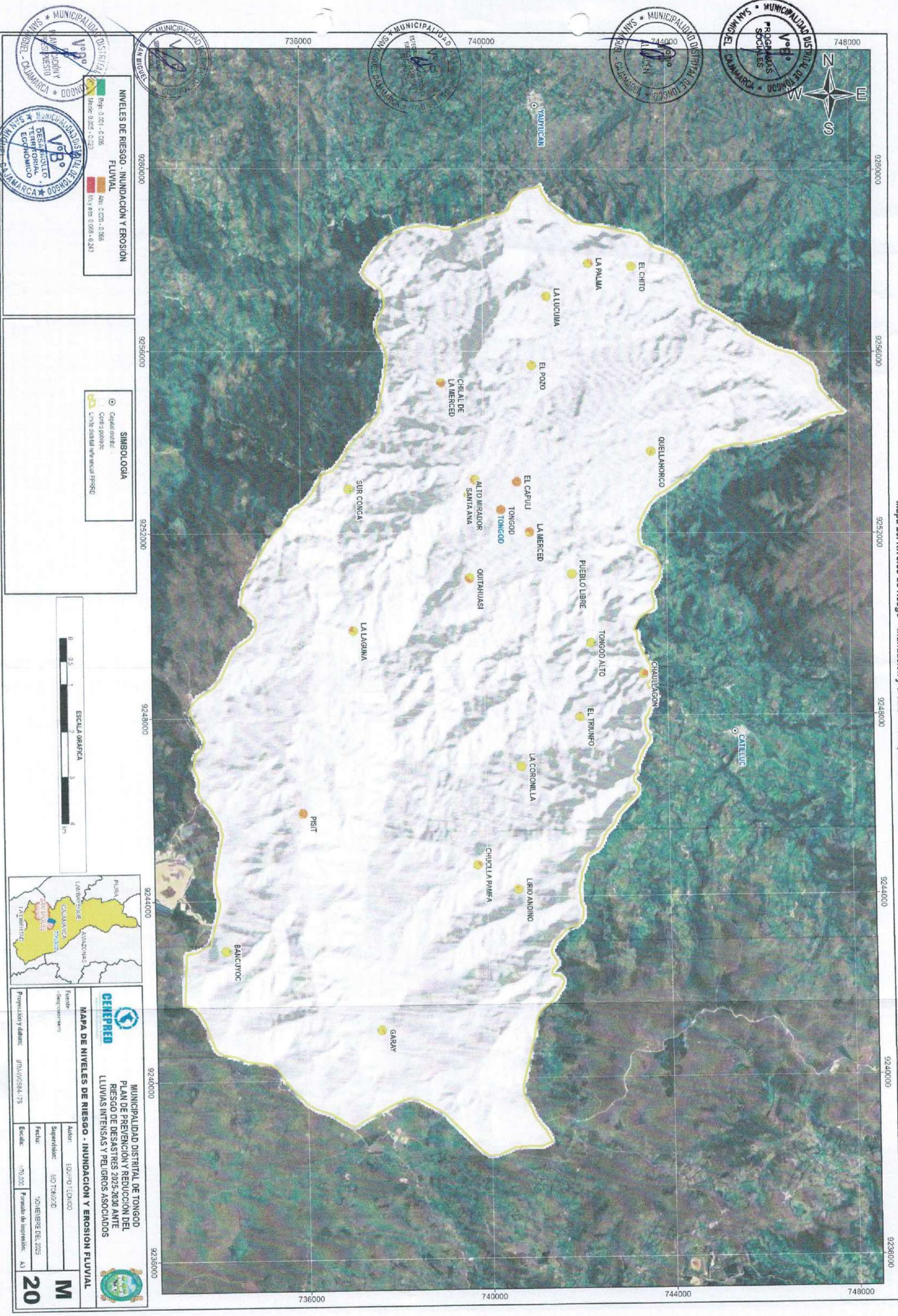
Escenario	Viviendas en riesgo ante inundación fluvial			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	678	536	0
Moderadamente lluvioso	0	678	536	0
Lluvioso	0	690	524	0
Muy lluvioso	0	755	459	0
Extremadamente lluvioso	0	1115	99	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 20 se presentan los niveles de riesgo ante inundación y erosión fluvial en el escenario lluvioso.



Mapa 20. Niveles de riesgo - Inundación y erosión fluvial, escenario lluvioso.



NIVELES DE RIESGO - INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

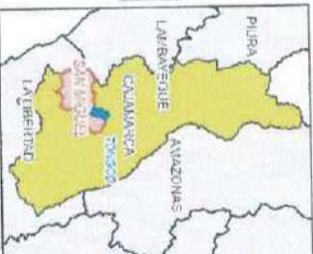
Bajo: 0.001 - 0.005
Medio: 0.005 - 0.020
Alto: 0.020 - 0.068
Muy Alto: 0.068 - 0.243

SIMBOLOGÍA

- Capital distrital
- Centros poblados
- Limite distrital y/o provincial

ESCALA GRÁFICA

0 0.5 1 2 3 4 km



CEPREP

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE RIESGO - INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL

Fuente:	Equipo Técnico
Supervisor:	MD TONGOD
Fecha:	NOVIEMBRE DEL 2023
Proyección y datum:	UTM-WGS84, 7S
Escala:	1:70,000
Formato de impresión:	A3

M 20



Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.4.2. Nivel de riesgo por caída de rocas y derrumbe

Cuadro 99. Cálculo de los valores de riesgo por caída de rocas y derrumbe

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.

Cuadro 100. Niveles de Riesgo por caída de rocas y derrumbe.

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 caída de rocas y derrumbe

Cuadro 101. Matriz del Riesgo por caída de rocas y derrumbe.

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 caída de rocas y derrumbe

Cuadro 102. Estratificación del nivel de riesgo por caída de rocas y derrumbe.

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 de rocas y/o derrumbes en microcuencas con alturas mayores a 200 m. Densidad poblacional mayor a 40 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, cana 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 de rocas y/o derrumbes en microcuencas con alturas de entre 150 a 200 m.	0.017 $R \leq 0.066$



Municipalidad Distrital de Tongod



Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
	Densidad poblacional de 20 a 40 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.	
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 de rocas y/o derrumbes en microcuencas con alturas de entre 100 a 150 m. Densidad poblacional de 6 a 20 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, terrazas, 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 ≤ 0.017
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, lufita, pómez, toba de ceniza, basalto, brecha suelta, dacita, esquistos, gabro, gabrodiorita, gneis, granodiorita, ignimbrita, lava, migmalita, 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 de rocas y/o derrumbes en microcuencas con alturas de entre 50 a 100 m. Densidad poblacional menor a 6 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.

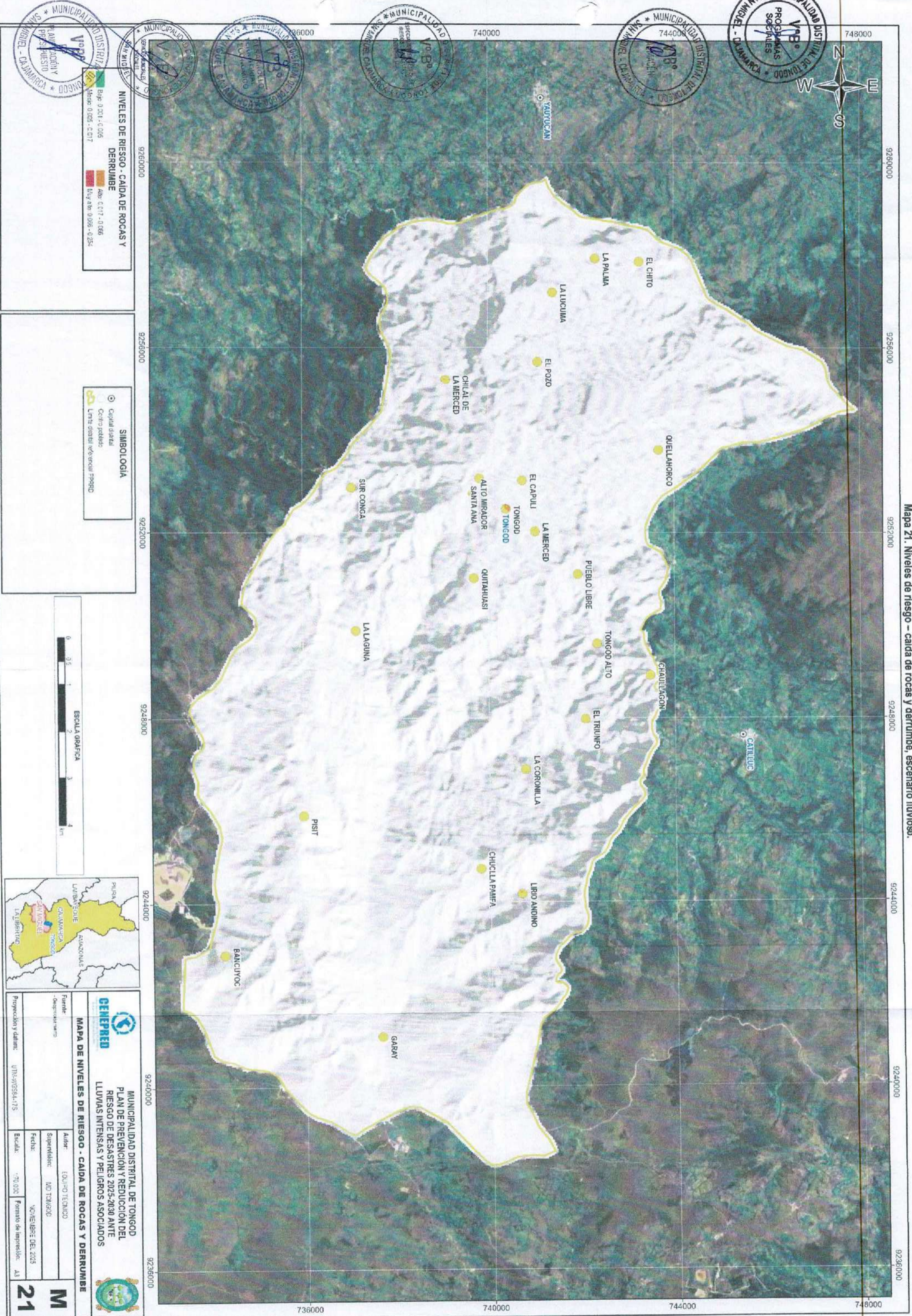
En el cuadro 103 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 104 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 103. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante caída de rocas y derrumbes			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	0	23	1
Moderadamente lluvioso	0	0	24	0
Lluvioso	0	1	23	0
Muy lluvioso	0	1	23	0
Extremadamente lluvioso	0	5	19	0

Fuente: Equipo Técnico.

Mapa 21. Niveles de riesgo – caída de rocas y derrumbe, escenario lluvioso.

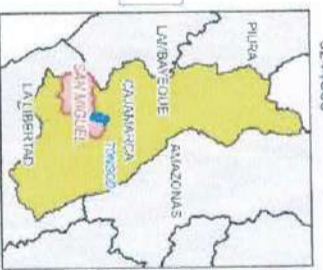


NIVELES DE RIESGO - CAIDA DE ROCAS Y DERRUMBES

Baja 0.201 - 0.006
 Medio 0.005 - 0.017
 Alto 0.017 - 0.066
 Muy alta 0.066 - 0.254

SIMBOLOGIA

- Capital distal
- Centro poblado
- Límite geográfico referencial PPRPD



CENEPRED

MAPA DE NIVELES DE RIESGO - CAIDA DE ROCAS Y DERRUMBES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

Fuente:	Equipo Técnico
Descripción:	M.O. TCM/1620
Fecha:	NOVIEMBRE DEL 2025
Proyección y datum:	UTM-57Q/5581-75
Escala:	1:70,000
Formato de impresión:	A3

M 21



Municipalidad Distrital de Tongod



Cuadro 104. Nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe de los centros poblados.

Nº	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	TONGOD	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
2	CHILAL DE LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
3	LIRIO ANDINO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
4	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
5	LA LAGUNA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
6	LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
7	BANCUYOC	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
8	LA CORONILLA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
9	ALTO MIRADOR	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
10	TONGOD ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
11	CHAULLAGON	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
12	PUEBLO LIBRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
13	SUR CONGA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
14	GARAY	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
15	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
16	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	LA PALMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	EL CHITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
19	QUITAHUASI	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	QUELLAHORCO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
21	SANTA ANA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
22	EL CAPULI	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
23	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
24	EL POZO	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 105 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo de caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 105. Población en riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante caída de rocas y derrumbe			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	0	3353	40
Moderadamente lluvioso	0	0	3393	0
Lluvioso	0	1000	2393	0
Muy lluvioso	0	1000	2393	0
Extremadamente lluvioso	0	1945	1448	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 106 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

Cuadro 106. Viviendas en riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los escenarios evaluados

Escenario	Viviendas en riesgo ante caída de rocas y derrumbe			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	0	1194	20
Moderadamente lluvioso	0	0	1214	0
Lluvioso	0	350	864	0
Muy lluvioso	0	350	864	0
Extremadamente lluvioso	0	635	579	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 21 se presentan los niveles de riesgo ante caída de rocas y derrumbe en el escenario lluvioso.





Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.4.3. Nivel de riesgo por flujo de detritos (huaicos)

Cuadro 107. Cálculo de los valores de riesgo por flujo de detritos

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 108. Niveles de Riesgo por flujo de detritos.

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 flujo de detritos (huaicos)

Cuadro 109. Matriz del Riesgo por flujo de detritos.

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 flujo de detritos

Cuadro 110. Estratificación del nivel de riesgo por flujo de detritos.

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 flujo de detritos en quebradas de orden de drenaje 1 y 2, principalmente. Densidad poblacional mayor a 40 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 puzo; 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, carizo, 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.	$0.069 < R \leq 0.243$
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 marga. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujo de detritos en quebradas de orden de drenaje 3, principalmente.	$0.020 < R \leq 0.069$



Municipalidad Distrital de Tongod



Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
	Densidad poblacional de 20 a 40 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.	
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 flujo de detritos en quebradas de orden de drenaje 4, principalmente. Densidad poblacional de 6 a 20 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 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 vitrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquisto, gneis, migmatita, pizarra, brecha suelta, arcosa, arenisca feldespática, arenisca volcánoclastica, 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, volcánoclastico. Con un umbral de precipitación de intensidad fuerte, se generarían flujo de detritos en quebradas de orden de drenaje 5, principalmente. Densidad poblacional menor a 6 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 111 se muestra el resumen de los centros poblados y su nivel de riesgo ante caída de rocas y derrumbe en los 5 escenarios analizados, mientras que en el cuadro 112 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 111. Resumen del análisis del nivel de riesgo ante flujo de detritos de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante flujo de detritos			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	4	20	0
Moderadamente lluvioso	0	4	20	0
Lluvioso	0	4	20	0
Muy lluvioso	0	9	15	0
Extremadamente lluvioso	0	15	9	0

Fuente: Equipo Técnico.



Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 112. Nivel de riesgo ante flujo de detritos de los centros poblados.

N°	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	TONGOD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	SANTA ANA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	LA LAGUNA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	PISIT	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
15	CHILAL DE LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
7	QUITAHUASI	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
9	LA PALMA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
5	CHUCLLA PAMPA	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
6	QUELLAHORCO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
13	LA MERCED	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
8	CHAULLAGON	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
10	EL CAPULI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
12	LA LUCUMA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
14	ALTO MIRADOR	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
11	EL TRIUNFO	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
16	LA CORONILLA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
18	LIRIO ANDINO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
19	PUEBLO LIBRE	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
17	GARAY	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
21	EL POZO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
23	EL CHITO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
20	BANCUYOC	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
22	SUR CONGA	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
24	TONGOD ALTO	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 113 se presenta la cantidad de población expuesta a riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados, en base a la información de población por centro poblado.

Cuadro 113. Población en riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante deslizamiento			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	1245	2148	0
Moderadamente lluvioso	0	1245	2148	0
Lluvioso	0	1245	2148	0
Muy lluvioso	0	2212	1181	0
Extremadamente lluvioso	0	2756	637	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 114 se presenta la cantidad de viviendas expuestas a riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados, en base a la información de viviendas por centro poblado.

Cuadro 114. Viviendas en riesgo ante flujo de detritos en los escenarios evaluados

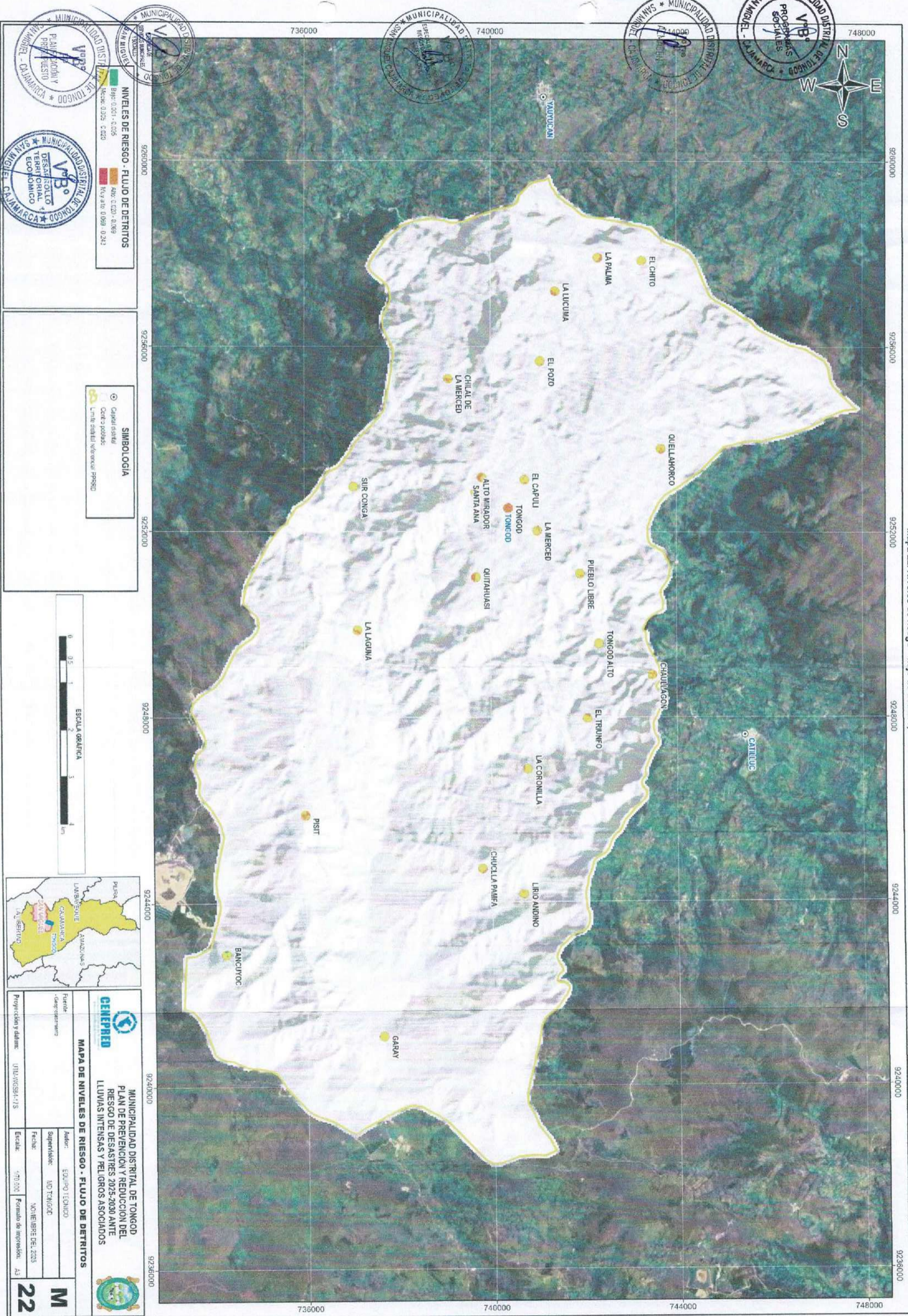
Escenario	Viviendas en riesgo ante deslizamiento			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	480	734	0
Moderadamente lluvioso	0	480	734	0
Lluvioso	0	480	734	0
Muy lluvioso	0	800	414	0
Extremadamente lluvioso	0	1018	196	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 22 se presentan los niveles de riesgo ante flujo de detritos en el escenario lluvioso.



Mapa 22. Niveles de riesgo - flujo de detritos, escenario lluvioso.



NIVELES DE RIESGO - FLUJO DE DETRITOS

Bajo: 0.001 - 0.005
Medio: 0.005 - 0.020
Alto: 0.020 - 0.080

SIMBOLOGÍA

● Capital distal
○ Centro poblado
— Límite distal referencia PPPG



GENEPIED

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

MAPA DE NIVELES DE RIESGO - FLUJO DE DETRITOS

Fuente Geográficas:	Autor: Equipo TÉCNICO
Proyección y datum: UTM-WGS84-7S	Supervisor: MD TONGOD
	Fecha: NOVIEMBRE DEL 2023
	Escala: 1:70.000
	Formato de impresión: A3

M 22



Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.4.4. Nivel de riesgo por deslizamiento

Cuadro 115. 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 116. 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.

2.2.4.4.1. Matriz de riesgos por deslizamiento

Cuadro 117. 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 118. 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 40 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	0.067 < 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 vitrea, 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.	0.018 < R ≤ 0.067



Municipalidad Distrital de Tongod



Nivel de riesgo	Descripción	Rangos
	Densidad poblacional de 20 a 40 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.	
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 6 a 20 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, terrazas, 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
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, lulita, pomez, 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 6 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 119 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 120 se describen dichos centros poblados.

Cuadro 119. Resumen del análisis del nivel de riesgo deslizamiento de los centros poblados.

Escenario	Centros poblados en riesgo ante deslizamiento			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	16	8	0
Moderadamente lluvioso	0	18	6	0
Lluvioso	0	19	5	0
Muy lluvioso	0	20	4	0
Extremadamente lluvioso	0	24	0	0

Fuente: Equipo Técnico.



Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 120. Nivel de riesgo ante deslizamiento de los centros poblados.

Nº	Centro Poblado	Poco lluvioso	Moderadamente lluvioso	Lluvioso	Muy lluvioso	Extremadamente lluvioso
1	TONGOD	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2	CHILAL DE LA MERCED	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3	ALTO MIRADOR	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4	SANTA ANA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5	QUITAHUASI	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
6	QUELLAHORCO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
7	LA MERCED	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
8	LA LAGUNA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
9	LA PALMA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
10	EL POZO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	LA CORONILLA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
12	EL CHITO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
13	GARAY	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
14	PUEBLO LIBRE	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
15	LIRIO ANDINO	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
16	CHUCLLA PAMPA	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
17	EL TRIUNFO	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
18	LA LUCUMA	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
19	CHAULLAGON	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto
20	TONGOD ALTO	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
21	SUR CONGA	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
22	PISIT	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
23	BANCUYOC	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
24	EL CAPULI	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 121 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 121. Población en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados.

Escenario	Población en riesgo ante deslizamiento			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	2894	499	0
Moderadamente lluvioso	0	3054	339	0
Lluvioso	0	3074	319	0
Muy lluvioso	0	3124	269	0
Extremadamente lluvioso	0	3393	0	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el cuadro 122 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 122. Viviendas en riesgo ante deslizamiento en los escenarios evaluados

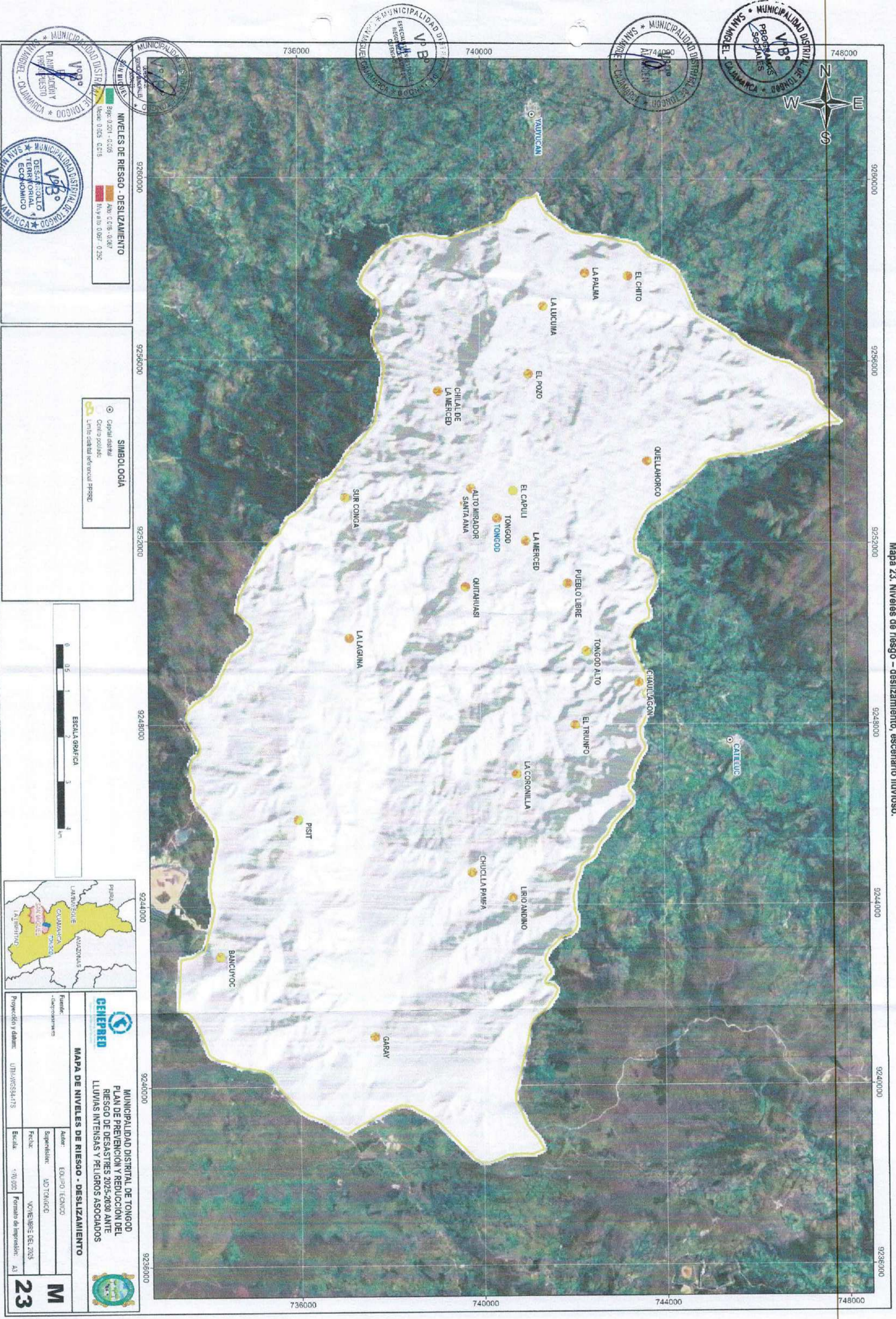
Escenario	Viviendas en riesgo ante deslizamiento			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Poco lluvioso	0	985	229	0
Moderadamente lluvioso	0	1067	147	0
Lluvioso	0	1079	135	0
Muy lluvioso	0	1099	115	0
Extremadamente lluvioso	0	1214	0	0

Fuente: Equipo Técnico.

En el mapa 23 se presentan los niveles de riesgo ante deslizamiento en el escenario lluvioso.



Mapa 23. Niveles de riesgo - deslizamiento, escenario lluvioso.



NIVELES DE RIESGO - DESLIZAMIENTO

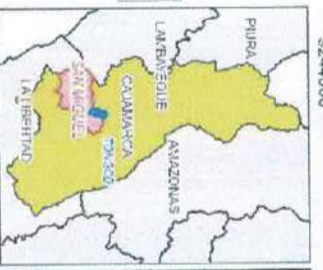
Bajo: 0.201 - 0.205
Medio: 0.205 - 0.215
Alto: 0.218 - 0.267
Muy alto: 0.267 - 0.292

SIMBOLOGIA

- Capital distrital
- Centro poblado
- Unidad censal referencial PRSPD

ESCALA GRAFICA

0 0.5 1 2 3 4 km



GENEPIED

MAPA DE NIVELES DE RIESGO - DESLIZAMIENTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025-2030 ANTE LLUVIAS INTENSAS Y PELIGROS ASOCIADOS

Fuente: - Geoposicionarios

Autor: EQUIPO TÉCNICO

Supervisor: AD TONGOD

Fecha: NOVIEMBRE DEL 2025

Proyección y datum: UTM-58SS4-17S

Escala: 1/70 000

Formato de impresión: A3

M 23



Municipalidad Distrital de Tongod

2.2.5. Identificación de sectores críticos

En el cuadro 123 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 24.

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 123. Zonas críticas priorizadas para su intervención.

ZC	SECTOR	PELIGRO	ESTE	NORTE
1	Quebrada Quitahuasi	Flujo de detritos	740356	9252512
2	Quellahorco ciudad	Deslizamiento	743654	9253778
3	Río La Colpa	Erosión fluvial	743187	9253545
4	I. E. Alberto Turpaud	Deslizamiento	740299	9253183
5	Anexo el Pozo	Deslizamiento	741913	9254577
6	Caserío Chaulagon 1	Deslizamiento	742434	9250982
7	Caserío La Merced	Flujo de detritos	742428	9250986
8	Caserío Chaulagon 2	Flujo de detritos	743494	9249022
9	Caserío Chaulagon 3	Deslizamiento	743492	9249032
10	Caserío Chaulagon 4	Deslizamiento	743256	9249806
11	Caserío Chaulagon 5	Deslizamiento	743098	9249868
12	Barrio La Merced	Flujo de detritos	741032	9252011
13	Centro Poblado Chilal de la Merced 1	Deslizamiento	739555	9253295
14	Centro Poblado Chilal de la Merced 2	Deslizamiento	739167	9254034
15	Centro Poblado Chilal de la Merced 3	Deslizamiento	739172	9254034
16	Centro Poblado Chilal de la Merced 4	Deslizamiento	739562	9253272
17	Caserío Pueblo Libre 1	Deslizamiento	742345	9250923
18	Caserío Pueblo Libre 2	Deslizamiento	742046	9250517
19	Caserío Pueblo Libre 3	Deslizamiento	742177	9250511
20	Caserío Tongod Alto	Deslizamiento	742148	9250511
21	Caserío Tongod Alto - Caserío El Triunfo	Deslizamiento	742095	9249718
22	Caserío El Triunfo 1	Deslizamiento	742270	9248856
23	Caserío El Triunfo 2	Deslizamiento	742105	9249080
24	Quebrada La Merced - Zona Alta 1	Flujo de detritos	742251	9249527
25	Quebrada La Merced - Zona Alta 2	Flujo de detritos	741367	9251364
26	Caserío Quitahuasi 1	Deslizamiento	738987	9251797
27	Caserío Quitahuasi 2	Flujo de detritos	739234	9251211
28	Caserío Quitahuasi 3	Deslizamiento	739250	9251294
29	Caserío Quitahuasi 4	Deslizamiento	739260	9251317
30	Caserío Quitahuasi 5	Deslizamiento	739334	9251337
31	Caserío Quitahuasi 6	Deslizamiento	739419	9251465
32	La Lucma	Deslizamiento	741618	9257363
33	Chilal La Merced	Deslizamiento	739008	9255282
34	Chaulagon 6	Deslizamiento	742918	9250198
35	Chaulagon 7	Deslizamiento	742964	9250478
36	Chaulagon 8	Deslizamiento	742752	9250896
37	La Coronilla	Deslizamiento	739336	9246271
38	La Lucma 2	Flujo de detritos	742325	9257193
39	La Lucma 3	Deslizamiento	741826	9257362

Fuente: Equipo Técnico.





Municipalidad Distrital de Tongod



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

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. Objetivo General

En el cuadro 124 se muestra el objetivo general, indicadores, línea base, responsables y medio de verificación.

Cuadro 124. 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 Tongod.	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 Tongod	Informe Técnico

Elaboración: MD de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

3.1.2. Objetivos Específicos

En el cuadro 125 se muestran los objetivos específicos, indicadores y responsables.

Cuadro 125. 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 Tongod	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod
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 Tongod
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 Tongod
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 Tongod

Elaboración: MD de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod

3.1.3. Acciones Estratégicas

En el cuadro 126 se muestran las acciones estratégicas por cada objetivo específico.

Cuadro 126. 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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

3.2. ARTICULACIÓN DEL PLAN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod 2026-2030, ha sido elaborado acorde a los lineamientos de las Políticas de Estado (cuadro 127) y objetivos estratégicos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 (cuadro 128), Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (cuadro 129), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030 (cuadro 130) y con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú (cuadro 131).

Cuadro 127. Articulación del PPRD de la MD de Tongod 2026-2030 con las Políticas de Estado

Políticas de Estado - Acuerdo Nacional		PPRD de la MD de Tongod	
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 comprende: 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 Tongod	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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod

Cuadro 128. Articulación del PPRD de la MD de Tongod 2026-2030 con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050.

PPRD de la Municipalidad Distrital de Tongod		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 Tongod	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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

Cuadro 129. Articulación del PPRD de la MD de Tongod 2026-2030 con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050

Política Nacional de GRD al 2050		PPRD de la Municipalidad Distrital de Tongod		
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 Tongod	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	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,	AE.3.2. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD.		

Municipalidad Distrital de Tongod



Política Nacional de GRD al 2050		PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tongod		
O. Prioritario	Lineamientos	O. General	O. Especifico	Acciones Estratégicas
	intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil. L3.5. Implementar herramientas y mecanismos para el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno.		peligros asociados.	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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

Cuadro 130. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2026-2030 con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030

PLANAGERD 2022-2030		PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tongod		
Acciones estratégicas	Actividades operativas	O. General	O. Especifico	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.			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. AOM 1.5.2. Instrumentos técnicos y normativos desarrollados con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural para la educación comunitaria en GRD AOM 1.5.3 Mecanismos para promover buenas prácticas en GRD	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 Tongod	OE.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.
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. AOM 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados			AE.2.1. Fortalecer la inclusión de la GRD en la planificación y gestión territorial.
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 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 segura		OE.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.2.2. Implementar medidas no estructurales para prevenir y/o reducir el riesgo.
AEM.2.4: Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el	AOM 2.4.1 Edificaciones con fines de vivienda con condiciones mínimas de seguridad física desarrollados por las			AE.2.3. Implementar medidas



Municipalidad Distrital de Tongod



PLANAGERD 2022-2030		PPRRD de la Municipalidad Distrital de Tongod		
Acciones estratégicas	Actividades operativas	O. General	O. Específico	A. Estratégicas
territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo.	entidades del SINAGERD según sus competencias.			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.			
	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	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.
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			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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.

Cuadro 131. Articulación del PPRRD de la MD de Tongod 2026-2030 con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.

PPRRD de la MD de Tongod		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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod



3.3. ESTRATEGIAS

3.3.1. Roles Institucionales

La **Municipalidad Distrital de Tongod**, 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 política 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 San Miguel** 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 Tongod**, 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.





Municipalidad Distrital de Tongod



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

- 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 132 se muestran los objetivos específicos, estrategias, acciones estratégicas, así como los indicadores y los medios de verificación de los mismos.

Cuadro 132. Matriz de objetivos, estrategias, acciones estratégicas e indicadores del PPRD de la MD de Tongod 2026-2030.

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 Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.





Municipalidad Distrital de Tongod



3.3.3. Implementación de Medidas Estructurales

En el presente plan se proponen las siguientes medidas estructurales:

1. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada Quitahuasi mediante la construcción de defensas ribereñas.
2. Reducción del riesgo en los márgenes del río La Colpa mediante la construcción de defensas ribereñas.
3. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada La Merced mediante la construcción de defensas ribereñas.



3.3.4. Implementación de Medidas No Estructurales

1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Tongod, Quellahorco, Barrio La Merced)
2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Quellahorco, Barrio La Merced)
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 (Quebrada Quitahuasi, Quebrada La Merced, Río La Colpa)
12. Gestionar la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda de las zonas de riesgo no mitigable (Quellahorco)
13. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.
14. Realizar cursos de formación básica de GRD.
15. Realizar cursos de formación especializada en GRD.
16. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.
17. Constituir y/o instalar el GTGRD
18. Elaborar el Programa Anual de actividades y difundir el Reglamento Interno de Funciones del GTGRD
19. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.
20. Llenar la encuesta ENAGERD.
21. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.



Municipalidad Distrital de Tongod

3.4. PROGRAMACIÓN

3.4.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables

En el cuadro 133 se describe los responsables, indicadores y metas de las actividades operativas, programadas o proyectos de inversión planificadas.

Cuadro 133. 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 (Tongod, Quellahorco, Barrio La Merced)	ODC	Estudios realizados	3
AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Quellahorco, Barrio La Merced)	ODC	Estudios realizados	2
AO.1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	ODC	Planes	2
AO.1.2.2. Socializar estudios de peligros y riesgos en los centros poblados expuestos y con el GTGRD y la PDC.	ODC	Estudios socializados	3
AO.1.2.3. Realizar eventos de sensibilización a la población para la prevención de riesgos.	ODC	Personas capacitadas	50
AO.2.1.1. Elaborar o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado PDLC con enfoques prioritarios de la GRD.	Planeamiento y Presupuesto, ODC	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, ODC	Planes	1
AO.2.1.3. Actualizar el Plan Estratégico Institucional PEI que incorpore la GP y GC de la GRD.	Planeamiento y Presupuesto, ODC	Planes	1
AO.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	Planeamiento y Presupuesto, ODC	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, ODC	Instrumento	1
AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Quebrada Quitahuasi, Quebrada La Merced, Río La Colpa)	ODC, GTGRD.	Resolución	3
AO.2.2.2. Gestionar la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda de las zonas de riesgo no mitigable (Quellahorco)	ODC	Resolución	1
AO.2.2.3. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	ODC	Actividades	20
AO.2.3.1. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada Quitahuasi mediante la construcción de defensas ribereñas.	Sub Gerencia de Infraestructura	Proyecto de Inversión	1
AO.2.3.2. Reducción del riesgo en los márgenes del río La Colpa mediante la construcción de defensas ribereñas.	Sub Gerencia de Infraestructura	Proyecto de Inversión	1
AO.2.3.3. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada La Merced mediante la construcción de defensas ribereñas.	Sub Gerencia de Infraestructura	Proyecto de Inversión	1
AO.3.1.1. Realizar cursos de formación básica de GRD.	ODC	Personas capacitadas	25
AO.3.1.2. Realizar cursos de formación especializada en GRD.	ODC	Personas capacitadas	15
AO.3.1.3. Realizar talleres sobre el uso del SIGRID para la toma de decisiones en GRD.	ODC	Personas capacitadas	15
AO.3.2.1. Constituir y/o instalar el GTGRD	ODC, 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	ODC, Gerencia Municipal	Resolución y/o acta	5
AO.3.3.1. Registrar información de GP y GC en el SIGRID.	ODC	Registros	5
AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	ODC	Registros	5
AO.4.1.1. Desarrollar talleres y asistencias técnicas en la incorporación de la GRD en las inversiones públicas y privadas.	ODC	Personas capacitadas	50

Elaboración: MD de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod

3.4.2. Programación de inversiones

En el cuadro 134 se describe la programación de inversiones del PPRD 2026-2030, según su horizonte anual y el monto estimado para corto y mediano plazo.

Cuadro 134. Matriz de programación de inversiones.

Objetivos	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta al 2030					Tot.	Horizonte de planeamiento		
			C. Plazo		Mediano Plazo				Montos estimados (S/)		
			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 (Tongod, Quellahorco, Barrio La Merced)	Estudios realizados	1		1		1	3	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00
	AO.1.1.2. Gestionar la elaboración de estudios de peligro de geodinámica externa y/o hidrometeorológicos (Quellahorco, Barrio La Merced)	Estudios realizados	1					2	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00
	AO. 1.2.1. Coadyuvar a la implementación del Plan de Educación Comunitaria (PEC) provincial y regional.	Planes	1		1			2	S/ 100.00	S/ 100.00	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	2	1				3	S/ 200.00	S/ 100.00	S/ 300.00
	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/ 500.00	S/ 0.00	S/ 500.00
	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/ 500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,500.00
	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
	AO.2.2.1. Gestionar la delimitación y monumentación de Fajas Marginales en ríos y quebradas (Quebrada	Resolución	1		1		1	3	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 1,500.00

Municipalidad Distrital de Tongod

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/)				
				26	27	28		29	30	Corto Plazo	Mediano Plazo	Total
	Quitahuasi, Quebrada La Merced, Río La Colpa)											
	AO.2.2.2. Gestionar la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda de las zonas de riesgo no mitigable (Quellahorco)	Resolución		1				1	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 500.00	
	AO.2.2.3. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	Actividades	4	4	4	4	4	20	S/ 700.00	S/ 1,600.00	S/ 2,300.00	
	AO.2.3.1. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada Quitahuasi mediante la construcción de defensas ribereñas.	Proyecto de Inversión	1					1	S/ 9,000,000.00	S/ 0.00	S/ 9,000,000.00	
	AO.2.3.2. Reducción del riesgo en los márgenes del río La Colpa mediante la construcción de defensas ribereñas.	Proyecto de Inversión		1				1	S/ 0.00	S/ 13,004,651.00	S/ 13,004,651.00	
	AO.2.3.3. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada La Merced mediante la construcción de defensas ribereñas.	Proyecto de Inversión			1			1	S/ 0.00	S/ 9,300,492.82	S/ 9,300,492.82	
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	15	S/ 50.00	S/ 100.00	S/ 150.00	
	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	5	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	
	AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	Registros	1	1	1	1	1	5	S/ 20.00	S/ 40.00	S/ 60.00	
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/ 9,004,610.00	S/ 22,312,443.82	S/ 31,317,053.82	

Elaboración: MD de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod



CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1. FINANCIAMIENTO

En el cuadro 135 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 135. Financiamiento del PPRD de la MD de Tongod 2026-2030.

Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento Montos estimados (S/)			Fuente de financiamiento Programa presupuestal 0068		F. Esp.
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
AO.1.1.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Tongod, Quellahorco, Barrio La Merced)	Estudios realizados	3	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00	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 (Quellahorco, Barrio La Merced)	Estudios realizados	2	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 200.00	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	2	S/ 100.00	S/ 100.00	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/ 100.00	S/ 300.00	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 Tongod



Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento Montos estimados (S/)			Fuente de financiamiento Programa presupuestal 0068		F. Esp.
			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/ 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.2.1.4. Incorporar la GP y GC de la GRD en el Plan Operativo Institucional POI.	Instrumento	5	S/ 500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,500.00	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 (Quebrada Quitahuasi, Quebrada La Merced, Río La Colpa)	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. Gestionar la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda de las zonas de riesgo no mitigable (Quellahorco)	Resolución	1	S/ 0.00	S/ 500.00	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.
AO.2.2.3. Desarrollar la verificación de las condiciones de seguridad de edificaciones públicas y privadas.	Actividades	20	S/ 700.00	S/ 1,600.00	S/ 2,300.00	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. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada Quitahuasi mediante la construcción de defensas ribereñas.	Proyecto de Inversión	1	S/ 9,000,000.00	S/ 0.00	S/ 9,000,000.00	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. Reducción del riesgo en los márgenes del río La Colpa mediante la construcción de defensas ribereñas.	Proyecto de Inversión	1	S/ 0.00	S/ 13,004,651.00	S/ 13,004,651.00	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. Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada La Merced	Proyecto de Inversión	1	S/ 0.00	S/ 9,300,492.82	S/ 9,300,492.82	3000735. Desarrollo de medidas de intervención	5005564. Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de	FONDES



Municipalidad Distrital de Tongod



Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Unidad de medida	Meta	Horizonte de planeamiento Montos estimados (S/)			Fuente de financiamiento Programa presupuestal 0068		F. Esp.
			Corto Plazo 2025-2026	Mediano Plazo 2027-2030	Total	Producto	Actividad	
mediante la construcción de defensas ribereñas.						para la protección física frente a peligros	seguridad física frente a peligros.	
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	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.3.1.3. 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	5	S/ 100.00	S/ 200.00	S/ 300.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.
AO.3.3.2. Llenar la encuesta ENAGERD.	Registros	5	S/ 20.00	S/ 40.00	S/ 60.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la 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/ 9,004,610.00	S/ 22,312,443.82	S/ 31,317,053.82			

Elaboración: MD de Tongod con Asistencia Técnica del CENEPRED (DIFAT) 2026.



Municipalidad Distrital de Tongod



4.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La ejecución del PPRD de Municipalidad Distrital de Tongod 2026-2030, 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.

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 PPRD, este plazo permitirá un seguimiento adecuado. En caso sea necesario hacer ajustes o modificaciones al PPRD, la Municipalidad Distrital de Tongod registrará la información requerida.

b) Responsable de acciones de seguimiento:

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

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 PPRD, 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 Tongod

ANEXOS

ANEXO N° 1: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL
TONGOD
LEY DE CREACIÓN No. 25042
DEL 14 DE JUNIO DE 1989

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE
NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS
HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N°184 - 2024-MDT/A.

Tongod, 29 de noviembre del 2024.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD;



VISTO:

El INFORME N° 021-2024- MDT/UI/UGRD/OEGR, de fecha 22 de noviembre del 2024, suscrito por el Bach. Ing. Oscar Eduardo Chugnas Ramirez, Encargado de la Unidad de Riesgos y Desastres - Defensa Civil; a través del cual 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 Tongod; el cual fue conformado mediante acta de reunión de fecha 25 de noviembre del 2024, y;



CONSIDERANDO:

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;

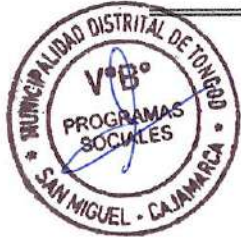


Jr. San Martín No. 369 Tongod - San Miguel - Cajamarca Central: +76 362 965
admin@munitongod.com munitongod.com





Municipalidad Distrital de Tongod



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL
TONGOD

LEY DE CREACION No. 25042
DEL 14 DE JUNIO DE 1989

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE
NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS
HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"



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:



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, 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,



Jr. San Martín No. 369 Tongod - San Miguel - Cajamarca Central: + 76 362 965
admin@munitongod.com munitongod.com





Municipalidad Distrital de Tongod



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
TONGOD

LEY DE CREACIÓN No. 25042
DEL 14 DE JUNIO DE 1989

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE
NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS
HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

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-PPRD (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 2222013-PCM), precisa que: 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 Tongod, para la formulación de planes de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia;

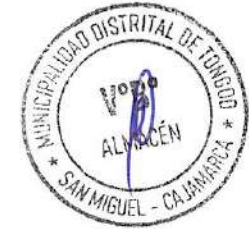
Que, mediante INFORME N° 021-2024- MDT/UI/UGRD/OEGR, de fecha 22 de noviembre del 2024, suscrito por el Bach. Ing. Oscar Eduardo Chugnas Ramirez, Encargado de la Unidad de Riesgos y Desastres - Defensa Civil; solicita el reconocimiento mediante acto resolutorio del Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres — GRD, de la Municipalidad Distrital de Tongod; el cual fue conformado mediante acta de reunión de fecha 20 de noviembre del 2024.

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.- RECONOCER al EQUIPO TÉCNICO del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Tongod, en cumplimiento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; conformado de la siguiente manera:

Jr. San Martín No. 369 Tongod - San Miguel - Cajamarca Central: + 76 382 965
admin@munitongod.com munitongod.com





Municipalidad Distrital de Tongod



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
TONGOD
LEY DE CREACION No. 25042
DEL 14 DE JUNIO DE 1989

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"



Nº	INTEGRANTES	CARGO
01	Representante del área de Infraestructura - MDT	Integrante
02	Profesional del Área de Desarrollo Social - MDT	Integrante
03	Profesional de Defensa Civil - MDT	Integrante
04	Profesional de la Unidad Formuladora - MDT	Integrante
05	Profesional del Área de Catastro - MDT	Integrante
06	Profesional de Planificación y Presupuesto - MDT	Integrante
07	Profesional de Desarrollo Económico - MDT	Integrante
08	Profesional del Área de Almacén - MDT	Integrante



ARTICULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Oficina de Gerencia Municipal disponer de las acciones que correspondan para que el contratista ejecutor y consultor de supervisión de obra cumplan con ampliar el plazo de la garantía de fiel cumplimiento, de ser el caso conforme lo dispone el artículo 197 inciso b) del Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado.

ARTICULO TERCERO. - ENCARGAR A SECRETARIA GENERAL NOTIFICAR Y PUBLICAR, el presente acto resolutive a las Unidades orgánicas correspondientes de la Municipalidad Distrital de Tongod.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE y PUBLIQUESE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
DAVID CARRANZA TERRONES
ALCALDE






Jr. San Martín No. 369 Tongod - San Miguel - Cajamarca Central: + 76 362 965
admin@munitongod.com munitongod.com



Municipalidad Distrital de Tongod



ANEXO N° 2: FICHAS TÉCNICAS DE ZONAS CRÍTICAS

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 001
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO 1 
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Quebrada Quitahuasi	2620	WGS84	17S	E: 740356 N: 9252512	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 2 minutos de la ciudad de Tongod, hacia el oeste; la quebrada Quitahuasi cruza de sur a norte todo el borde urbano.				2 
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Flujo de detritos			
Tipo de Peligro	Descripción				
	La quebrada Quitahuasi tiene eventos de desborde debido a la falta de medidas de control de riesgos, afectando a viviendas, medios de vida y a la seguridad de los pobladores de la ciudad de Tongod.				
Elementos Expuestos	100 habitantes de la ciudad de Tongod. 20 viviendas 4 puentes carrozables 2 puentes peatonales				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	15/03/2023	Flujo de detritos y desborde de la quebrada Quitahuasi			SINPAD
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO					Sello y Firma: 
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					Fecha: 22/10/2025





Municipalidad Distrital de Tongod

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

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 002

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Quellahorco
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Quellahorco ciudad	2611	WGS84	17S	E: 743654 N: 9253778

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
A unos 20 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía CA-1198, hacia el este.

Clasificación de Peligro según origen

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



Tipo de Peligro

Tipo	Deslizamiento
Descripción	
En la localidad de Quitahuasi se viene registrando un deslizamiento de suelos que afecta al sector urbano, generando agrietamientos en viviendas, vías, instituciones públicas y en los terrenos.	

Elementos Expuestos

- 100 habitantes de la localidad de Quellahorco
- 10 viviendas
- 100 m de vías locales
- 2 instituciones educativas

Fecha	Descripción del Evento	Fuente
20/04/2023	Deslizamiento y agrietamiento del terreno	SINPAD

Nivel de Peligro

MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
	X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO	Sello y Firma:
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura	Fecha: 22/10/2025





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030						
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 003		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito				
Cajamarca	San Miguel	Tongod				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona			
Río La Colpa	2611	WGS84	17S			
		Coordenadas (UTM)				
				E: 743187		
				N: 9253545		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A unos 20 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía CA-1198, hacia el este.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
	Tipo	Erosión fluvial				
Tipo de Peligro	Descripción					
	El río la colpa, en el sector Quellahorco tiene eventos de desborde debido a la falta de medidas de control de riesgos, afectando a viviendas, las via vecinal, medios de vida y a la seguridad de los pobladores del centro pobaldo de Quellahorco del distrito de Tongod.					
Elementos Expuestos	80 habitantes de la localidad de Quellahorco					
	50 m de la vía Tongod - Quellahorco					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
	20/04/2024	Deslizamiento y agrietamiento del terreno			SINPAD	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X	
III. DATOS DEL PROFESIONAL						
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura						
				Fecha: 22/10/2025		



Municipalidad Distrital de Tongod

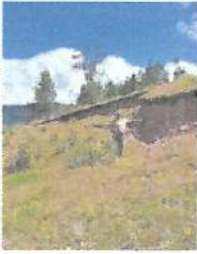





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 004	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
I.E. ALBERTO TURPAUD	2620	WGS84	17S	E: 740299 N: 9253183	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 2 minutos de la ciudad de Tongod, hacia el norte; se encuentra en el casco urbano				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2	
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	El cerco perimetrico se encuentra en estado de colpaso, debido al empuje del deslizamiento de tierras.				
Elementos Expuestos	20 habitantes de la ciudad de Tongod.				
	02 viviendas				
	150 personas de la población estudiantil				
	110 m de Cerco perimetrico				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	15/03/2023	Deslizamiento			SINPAD
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 005
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	 
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Anexo el Pozo	2680	WGS84	17S	E: 741913 N: 9254577	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 20 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía vecinal CA-877, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	 <p>8 may. 2025 12:00:59 p.m. 17M 741908 9254577 Tongod San Miguel Cajamarca Altitud: 2579 m Velocidad: 0 km/h La Marced</p>	
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Anexo El Pozo se viene registrando un deslizamiento de suelos que afecta a la viviendas aledañas, generando agrietamientos en las viviendas, vías y en los terrenos.				
Elementos Expuestos	50 habitantes del Anexo El Pozo				
	5 viviendas				
	50 m de vías locales				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	8/05/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terreno			SINPAD
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 ING. Julio Eduardo Cajó Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 006	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio	2680	WGS84	17S	E: 742434	
Chaullagon 1				N: 9250982	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía vecinal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		2
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Chaullagon se viene registrando un deslizamiento que a lo largo de lo años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía principal				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserío Chaullagon				
	12 viviendas				
	40 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	10/02/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terreno			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



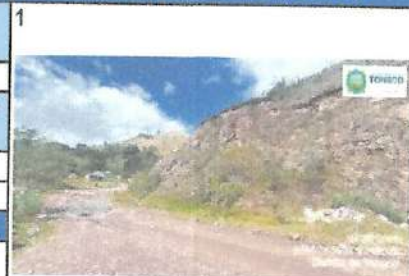
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030						
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 007		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 1  </div>		
Cajamarca	San Miguel	Tongod				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona			Coordenadas (UTM)
Caserio La Merced	2680	WGS84	17S			E: 741398 N: 9251211
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A unos 5 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 2  </div>	
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
	Tipo	Flujo de detritos				
Tipo de Peligro	Descripción					
	En el Caserio La Merced se viene registrando la crecida de una de las quebradas que en épocas de lluvia aumenta el caudal generando problema en la vía principal.					
Elementos Expuestos	156 habitantes del Caserio La Merced					
	42 viviendas					
	8 m de vías principal					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente		
	22/10/2025	Lluvias intensas y aumento del caudal de las quebradas		MDT		
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
III. DATOS DEL PROFESIONAL				Sello y Firma:		
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO						
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				Fecha: 22/10/2025		



Municipalidad Distrital de Tongod





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 008
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Chaulagon 2	2680	WGS84	17S	E: 743492 N: 9249007	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	1	
	Tipo	Flujo de detritos			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Chaulagon se viene registrando la crecida de una de las quebradas que en épocas de lluvia aumenta el caudal generando problema en la vía principal.				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserío Chaulagon				
	12 viviendas				
	15 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Lluvias intensas y aumento del caudal de las quebradas			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 TNG: Julio Eduardo Cajó Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 22/10/2025	





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 009	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Chaulagon 3	2680	WGS84	17S	E: 743492 N: 9249032	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Chaulagon se viene registrando un deslizamiento que a lo largo de los años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía principal				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserío Chaulagon				
	12 viviendas				
	15 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 010	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito			
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		
Caserio	2680	WGS84	17S		
Chauullagon 4					
			Coordenadas (UTM)		
			E: 743256		
			N: 9249806		
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2	
	Tipo	Deslizamiento			
	Descripción				
Tipo de Peligro	En el Caserío Chauullagon se viene registrando un deslizamiento que a lo largo de lo años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía principal				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserío Chauullagon				
	12 viviendas				
	15 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
			Fecha: 22/10/2025		





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 011	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito			
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		
Caserio Chaulagon 5	2680	WGS84	17S		
Coordenadas (UTM) E: 743098 N: 9249868					
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Chaulagon se viene registrando un deslizamiento que a lo largo de lo años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía principal				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserío Chaulagon				
	12 viviendas				
	15 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
			Fecha: 22/10/2025		





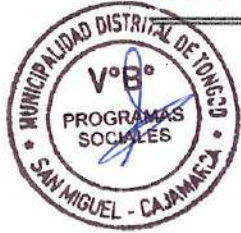
Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 012	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Barrio La Merced	2685	WGS84	17S	E: 741032 N: 9252011	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 05 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Flujo de detritos			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Chaullagon se viene registrando el paso de un fuerte volumen de agua, tiene aumentos de volumen de agua en épocas de lluvia, lo que ocasiona peligro a las viviendas e interrumpe el paso del agua.				
Elementos Expuestos	60 habitantes del Barrio La Merced				
	18 viviendas				
	25 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	22/10/2025	Flujo de detritos y desborde de la quebrada La Merced		MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 013
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1 
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	2 
Centro Poblado Chilal de la Merced 1	2680	WGS84	17S	E: 739535 N: 9253296	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 08 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el oeste.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el tramo Tongod al centro poblado de Chilal de La Merced, se encuentra varios deslizamiento de tierras, los cuales son producto de fuertes lluvias los cuales generan erosión y debilitación de los terrenos.				
Elementos Expuestos	60 habitantes del Centro Poblado de Chilal La Merced. 30 viviendas 100 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma: 	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030						
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 014	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP		
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
Centro Poblado Chilal de la Merced 2	2680	WGS84	17S	E: 739117 N: 9254106		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A unos 10 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el oeste.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
	Tipo	Deslizamiento				
Tipo de Peligro	Descripción					
	En el tramo Tongod al centro poblado de Chilal de La Merced, se encuentra varios deslizamiento de tierras, los cuales son producto de fuertes lluvias los cuales generan erosión y debilitación de los terrenos.					
Elementos Expuestos	60 habitantes del Centro Poblado de Chilal La Merced. 30 viviendas 100 m de vías principal					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL						
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO					Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura						
					Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030				
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 015
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	
Centro Poblado Chilal de la Merced 3	2680	WGS84	17S	
Coordenadas (UTM)				
E: 739207				
N: 9254017				
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el oeste.			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2
	Tipo	Deslizamiento		
Tipo de Peligro	Descripción			
	En el tramo Tongod al centro poblado de Chilal de La Merced, se encuentra varios deslizamiento de tierras, los cuales son producto de fuertes lluvias los cuales generaran erosión y debilitación de los terrenos.			
Elementos Expuestos	60 habitantes del Centro Poblado de Chilal La Merced. 30 viviendas 100 m de vías principal			
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		
III. DATOS DEL PROFESIONAL				
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				
				Fecha: 22/10/2025



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 016
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Centro Poblado Chilal de la Merced 4	2680	WGS84	17S	E: 739562 N: 9253272	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el oeste.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2	
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el tramo Tongod al centro poblado de Chilal de La Merced, se encuentra varios deslizamiento de tierras, los cuales son producto de fuertes lluvias los cuales generaran erosión y debilitación de los terrenos.				
Elementos Expuestos	60 habitantes del Centro Poblado de Chilal La Merced.				
	30 viviendas 100 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 017	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Pueblo Libre 1	2794	WGS84	17S	E: 742016	
				N: 9250770	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102. Luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserio Pueblo Libre se viene registrando varios deslizamiento que a lo largo de lo años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía vecinal.				
Elementos Expuestos	50 habitantes del Caserio Pueblo Libre				
	2 Ha de en arboles				
	08 viviendas				
	20 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
III. DATOS DEL PROFESIONAL					Sello y Firma:
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO					
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					Fecha: 22/10/2025



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 018	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Pueblo Libre 2	2794	WGS84	17S	E: 742046 N: 9250517	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 18 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102. luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2	
	Tipo	Inundación / Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserío Pueblo Libre con dirección al caserío el Triunfo se viene registrando el crecimiento de la quebrada así como deslizamientos que en época de lluvias tiene gran creciente, trayendo lodo y restos de árboles, interrumpiendo el libre paso por el camino vecinal.				
Elementos Expuestos	50 habitantes del Caserío Pueblo Libre				
	4 Ha de en arboles				
	14 viviendas				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento e inundaciones en los terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 019	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		1	
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	2	
Casero Pueblo Libre 3	2794	WGS84	17S		
				E: 742177 N: 9250511	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 20 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Casero Pueblo Libre se viene registrando varios deslizamiento que a lo largo de lo años en épocas de lluvia se viene deslizando que afecta a la vía vecinal.				
Elementos Expuestos	50 habitantes del Casero Pueblo Libre				
	2 Ha de en arboles				
	08 viviendas				
	20 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 INGENIERO EN INFRRAESTRUCTURA SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 22/10/2025	

Municipalidad Distrital de Tongod

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

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 020

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO			
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP				
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)				
Casero Tongod Alto	2794	WGS84	17S	E: 742115 N: 9250533				
II. DATOS GENERALES								
Accesibilidad	A unos 25 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102. luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.							
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos					
	Tipo	Deslizamiento						
Tipo de Peligro	Descripción			En el Caserio Tongod Alto se viene registrando varios deslizamiento debido a la intensidad de las lluvias y el tipo de suelo de la zona, lo que genera deslizamientos y bloqueo de la carretera vecinal.				
Elementos Expuestos	40 habitantes del Caserio Pueblo Libre							
	3 Ha de en arboles							
	10 viviendas							
	30 m de vías principal							
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente			
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT			
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO				
		X						
III. DATOS DEL PROFESIONAL					Sello y Firma:			
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO								
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					Fecha: 22/10/2025			



Municipalidad Distrital de Tongod

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

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 021

I. UBICACION GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	<p>10/22/2025 17M 742095 9249718 Distrito de Tongod</p>
Caserio Tongod Alto - Caserío El Triunfo	2794	WGS84	17S	E: 742095 N: 9249718	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 30 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chucllapampa.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		2
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el tramo de la carretera Caserío Tongod Alto y El triunfo se viene registrando un deslizamiento de tierras de gran magnitud debido a la intensidad de las lluvias y el tipo de suelo de la zona, lo que genera deslizamientos y bloqueo de la carretera vecinal.				
Eventos Expuestos	60 habitantes del Caserío El Triunfo - Tongod Alto				
	4 Ha de en arboles				
	15 viviendas				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				<p>ING. Julio Eduardo Cajó Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA</p>	
				Fecha: 22/10/2025	





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 022	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito			
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		
Casero El Triunfo	2794	WGS84	17S		
					Coordenadas (UTM)
				E: 742270 N: 9248856	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 35 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el Caserio El Triunfo se viene registrando pequeños deslizamiento que se originando por las intensas lluvias que se dan en el lugar.				
Elementos Expuestos	20 habitantes del Caserio El Triunfo				
	0.1 Ha de en arboles				
	04 viviendas				
	10 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
			Fecha: 22/10/2025		



Municipalidad Distrital de Tongod

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

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 023

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	<p>1</p>	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
Casero El Triunfo	2794	WGS84	17S	E: 742105 N: 9249080		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad	A unos 37 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, luego se dirige por la carretera que se dirige al centro poblado de Chuclapampa.					<p>2</p>
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
	Tipo	Deslizamiento				
Tipo de Peligro	Descripción					
	En el Casero El Triunfo se viene registrando deslizamiento que se están originando por las intensas lluvias que se dan en el lugar, esto genera interrupciones en las carreteras vecinales.					
Elementos Expuestos	18 habitantes del Casero El Triunfo 1 Ha de en arboles 06 viviendas 25 m de vías principal					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X	
III. DATOS DEL PROFESIONAL						
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO					Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura						
					Fecha: 22/10/2025	





Municipalidad Distrital de Tongod





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 024	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Quebrada La Merced - Zona Alta 1	2680	WGS84	17S	E: 740829 N: 9251793	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 8 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	1	
	Tipo	Flujo de detritos			
	Descripción				
Tipo de Peligro	La quebrada La Merced en la parte alta viene por la carretera, en época de intensas lluvias trae flujo de agua con lodo, ocasionando interrupción del camino vecinal e inundación a casas aledañas.				
Elementos Expuestos	30 habitantes				
	10 viviendas				
	1 puente provisional de madera carrozables				
	150 m de caminos vecinales				
	4 Ha de terrenos agrícolas				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Flujo de detritos y desborde de la quebrada La Merced.			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					
				Fecha: 22/10/2025	





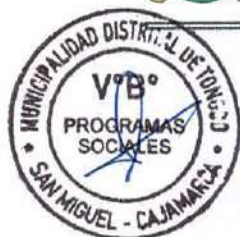
Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030				
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 025
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	
Quebrada La Merced - Zona Alta 2	2680	WGS84	17S	
Coordenadas (UTM) E: 740678 N: 9251537				
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	A 11 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2
	Tipo	Flujo de detritos		
Tipo de Peligro	Descripción			
	La quebrada La Merced en la parte, tiene un cruce de agua, que en épocas de intensas lluvias general la acumulación de lodo y piedras, generando interrupción en el camino vecinal, para luego generar desbordamiento.			
Elementos Expuestos	30 habitantes			
	10 viviendas			
	1 puente provisional de madera carrozables			
	150 m de caminos vecinales			
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
	22/10/2025	Flujo de detritos y desborde de la quebrada La Merced.		MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		
III. DATOS DEL PROFESIONAL				
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			 ING. JHON EDUARDO CAJO TENORIO SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
			Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030				
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 026
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	2
Caserío Quitahuasi 1	2794	WGS84	17S	
Coordenadas (UTM)				
E: 738987				
N: 9251797				
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	A 20 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	
	Tipo	Deslizamiento		
Tipo de Peligro	Descripción			
	En el tramo de la carretera Caserío Quitahuasi al Caserío La Laguna se viene registrando un deslizamiento de tierras debido a la intensidad de las lluvias y el tipo de suelo de la zona, lo que genera deslizamientos y bloqueo de la carrera vecinal.			
Elementos Expuestos	20 habitantes			
	4 Ha de en arboles			
	8 viviendas			
	500 m de vías principal			
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO X	ALTO	MEDIO	BAJO
III. DATOS DEL PROFESIONAL				
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			 ING. JULIO EDUARDO CAJO TENORIO SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
			Fecha: 22/10/2025	





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 027

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Caserío Quitahuasi 2	2780	WGS84	17S	E: 739234 N: 9251211

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
A 30 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.

Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos
	Tipo	Flujo de detritos	
Descripción			



Tipo de Peligro
Existe el paso de una quebrada que tiene el paso por la carretera, en épocas de lluvia tiene gran carga de flujo de lodo que genera la interrupción del camino vecinal.

Elementos Expuestos
50 habitantes
10 viviendas
20 m de caminos vecinales
2 Ha de terrenos agrícolas

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	22/10/2025	Flujo de detritos y desborde de la quebrada.	MDT

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
		X		

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura

Sello y Firma:

ING. JHON EDUARDO CAJO TENORIO
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Fecha: 22/10/2025



Municipalidad Distrital de Tongod

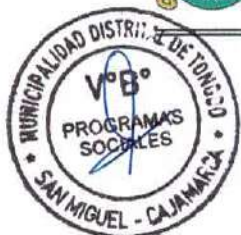


PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 028	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Quitahuasi 3	2794	WGS84	17S	E: 739250 N: 9251294	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 35 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2	
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el tramo de la carretera Caserío Quitahuasi al Caserío La Laguna existe constantes deslizamientos debido a la humedad de los terrenos y el tipo de suelo.				
Elementos Expuestos	30 habitantes				
	2 Ha de en arboles				
	10 viviendas				
	1000 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL				Sello y Firma:	
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				 ING. Julio Eduardo Cajó Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				Fecha: 22/10/2025	





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030				
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 030
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		1
Cajamarca	San Miguel	Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	2
Caserío Quitahuasi 5	2894	WGS84	17S	
		Coordenadas (UTM)		<p>10/22/2025 17S 825140 9251337 Caserío de Tongod</p>
		E: 739334 N: 9251337		
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	A 42 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2
	Tipo	Deslizamiento		
Tipo de Peligro	Descripción			
	En el tramo de la carretera Caserío Quitahuasi al Caserío La Laguna existe un deslizamiento que ahvenido a lo largo de los años deslizándose, terreno inestable.			
Elementos Expuestos	40 habitantes			
	1 Ha de en arboles			
	12 viviendas			
	500 m de vías principal			
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
	X			
III. DATOS DEL PROFESIONAL				
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			<p>TONGOD, 22/10/2025 JULIO EDUARDO CAJO TENORIO SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA</p>	
			Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 031	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Tongod	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Caserio Quitahuasi 6	2894	WGS84	17S	E: 739419 N: 9251465	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 42 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA-102, dirección hacia el Centro Poblado de Pisit.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En el tramo de la carretera Caserío Quitahuasi al Caserío La Laguna existe un gran tramo de carretera que se observa que los árboles están inclinándose debido al deslizamiento de tierras				
Elementos Expuestos	50 habitantes				
	4 Ha de en árboles				
	12 viviendas				
	500 m de vías principal				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos			MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					Sello y Firma:
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO					
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura					Fecha: 22/10/2025



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030				
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 032
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito		1 
Cajamarca	San Miguel	Tongod		
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	
LA LUCUMA	2920	WGS84	17S	
Coordenadas (UTM) E: 741618.47 N: 9257363.96				
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad	A 15 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera CA 877 en dirección hacia el Centro Poblado La Lucuma.			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2 
	Tipo	Deslizamiento		
Tipo de Peligro	Descripción			
	En el tramo de la carretera carretera CA 877, en el centro poblado La Lucuma, se está generando un deslizamiento, en estas épocas de lluvia se va deslizando de manera progresiva, afectado a la calzada de la única vía de comunicación con el centro poblado.			
Elementos Expuestos	100 habitantes 02 viviendas 100 m de vías principal			
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos		MDT
Nivel de Peligro	MUY ALTO X	ALTO	MEDIO	BAJO
III. DATOS DEL PROFESIONAL				
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma: 	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			Fecha: 22/10/2025	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2025-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 033

I. UBICACION GEOGRÁFICA

Departamento	Provincia	Distrito		CCPP
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Chilal La Merced
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)
Chilal La Merced	2920	WGS84	17S	E: 739007.57 N: 9255281.93

IV. REGISTRO FOTOGRAFICO



II. DATOS GENERALES

Accesibilidad
A 15 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera principal Tongod - Santa Cruz, dirección hacia el Centro Poblado de Chilal La Merced.

Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos
	Tipo	Deslizamiento	

Tipo de Peligro
En el tramo de la carretera principal Tongod - Santa Cruz, dirección hacia el Centro Poblado de Chilal La Merced y cruce con el Jr. El Cadillos se visualiza un deslizamiento que se genera a partir de las intensas lluvias, se esta deslizando conforme pasa el tiempo.



Elementos Expuestos
30 habitantes
02 viviendas
50 m de vías principal y 15 metros del Jr. El Cadillo

Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento	Fuente
	22/10/2025	Deslizamiento y agrietamiento del terrenos	MDT

Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
	X			

III. DATOS DEL PROFESIONAL

Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura

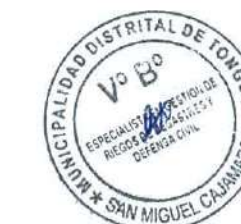
Sello y Firma:

ING. Julio Eduardo Cajo Tenorio
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
Fecha: 22/10/2025





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2026-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 034	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		 1	
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		 2
Chaulagon 6	2920	WGS84	17S		
Coordenadas (UTM)					
E: 742918 N: 9250198					
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este tramo de la vía CA-102 se ha producido dos deslizamientos y un flujo de detritos que afectan a la vía y ponen en peligro a dos viviendas cercanas.				
Elementos Expuestos	02 vivienda				
	100 m de la vía CA-102				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	17/01/2026	Activación del deslizamiento		SINPAD 250359	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma:		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			 ING. Julio Eduardo Cajó Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA		
			Fecha: 10/03/2026		



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2026-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA

Código N° 035




I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		Chauullagon	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Chauullagon 7	2605	WGS84	17S	E: 742964 N: 9250478	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este tramo de la vía CA-102 se ha producido un deslizamiento de gran magnitud que a destruido 1 vivienda y 150 m de la vía, además de producir el encausamiento del río Chancay.				
Elementos Expuestos	01 vivienda				
	150 m de la vía CA-102				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	17/01/2026	Activación del deslizamiento			SINPAD 250359
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				Fecha: 10/03/2026	





Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2026-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 036	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		1 	
Cajamarca	San Miguel	Tongod			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		Coordenadas (UTM)
Chaulagon 8	2602	WGS84	17S		E: 742752 N: 9250896
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 15 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía principal CA-102, hacia el este.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	2 	
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este tramo de la vía CA-102 se ha producido un deslizamiento que afectó 50 m de la vía.				
Elementos Expuestos	50 m de la vía CA-102				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	17/01/2026	Activación del deslizamiento		SINPAD 250359	
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO			Sello y Firma: 		
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura			Fecha: 10/03/2026		








Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2026-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 037
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1 
Cajamarca	San Miguel	Tongod		La Coronilla	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	2 
La Coronilla	3341	WGS84	17S	E: 739336 N: 9246271	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A unos 50 minutos en auto desde la ciudad de Tongod por la vía CA-1199, hacia el sur.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Deslizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este tramo de la vía CA-1199 se ha producido un deslizamiento que afectó 50 m de la vía.				
Elementos Expuestos	120 m de la vía CA-1199				
	0.5 ha de terrenos de cultivo y pastoreo				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	18/01/2026	Activación del deslizamiento			SINPAD 250293
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 ING. Julio Eduardo Cajo Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 10/03/2026	



Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2026-2030					
FICHA DE ZONA CRÍTICA				Código N° 038	
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Cajamarca	San Miguel	Tongod		La Lucma	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
La Lucma 2	2539	WGS84	17S	E: 742325 N: 9257193	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 25 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera La Lucma - Anexo El Chito				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos	 	
	Tipo	Flujo de detritos			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este sector se ha producido un flujo de detritos que ha erosionado la vía La Lucma - Anexo El Chito, además de destruir la alcantarilla del sector.				
Elementos Expuestos	1 alcantarilla				
	20 m de vía				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	18/01/2026	Activación del flujo de detritos			Reporte de pobladores
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 ING. Julio Eduardo Cajo Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 10/03/2026	



Municipalidad Distrital de Tongod






PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2026-2030

FICHA DE ZONA CRÍTICA					Código N° 039
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	1 
Cajamarca	San Miguel	Tongod		La Lucma	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	2 
La Lucma 3	2530	WGS84	17S	E: 741826 N: 9257362	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 20 minutos de la ciudad de Tongod, se dirige por la carretera La Lucma - Anexo El Chito				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Tipo	Delizamiento			
Tipo de Peligro	Descripción				
	En este sector se ha producido un deslizamiento que ha afectado la vía La Lucma - Anexo El Chito, además de terrenos de cultivos y pastoreo.				
Elementos Expuestos	50 m de la vía				
	2 ha de terrenos de cultivo y pastoreo				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	18/01/2026	Activación del deslizamiento			SINPAD 250636
Nivel de Peligro	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				
III. DATOS DEL PROFESIONAL					
Nombre y Apellido: JULIO EDUARDO CAJO TENORIO				Sello y Firma:	
Cargo: Sub Gerente de Infraestructura				 ING. Julio Eduardo Cajo Tenorio SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA	
				Fecha: 10/03/2026	

Municipalidad Distrital de Tongod

ANEXO N° 3: FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS/ACTIVIDADES

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		1	
DENOMINACIÓN:		Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada Quitahuasi mediante la construcción de defensas ribereñas.	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 740356; N: 9252512			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
San Miguel			
1.1.3. Distrito			
Tongod			
1.1.4. Centro Poblado			
Tongod			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>La quebrada Quitahuasi tiene eventos de desborde debido a la falta de medidas de control de riesgos, afectando a viviendas, medios de vida y a la seguridad de los pobladores de la ciudad de Tongod.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Construcción de defensas ribereñas a ambos lados de la quebrada Quitahuasi a fin de reducir el riesgo en la población y en las infraestructuras públicas y privadas expuestas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Proteger a las viviendas e infraestructuras expuestas. - Encausamiento definitivo de la quebrada. - Protección de la base de los puentes. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
06 meses	100 habitantes	S/ 9,000,000.00	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Sub Gerencia de Infraestructura		Abril del 2026
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales: 500 m de muro de contención</p> <p>Medidas no Estructurales: - Simulacros de evacuación en la población. - Formación de brigadas de GRD. - Campañas de sensibilización</p>		<p>3.11. Propuesta</p> 	



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE TONGOD 2025-2030					
FICHA DE PROYECTO N°:		2			
DENOMINACIÓN:		Reducción del riesgo en los márgenes del río La Colpa mediante la construcción de defensas ribereñas.			
1.0. GENERALIDADES					
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación			
UTM-WGS84-17S: E: 743187; N: 9253545					
1.1.1. Departamento				Cajamarca	
1.1.2. Provincia				San Miguel	
1.1.3. Distrito				Tongod	
1.1.4. Centro Poblado				Quellahorco	
2.0. DE LA SITUACIÓN					
2.1. Descripción		2.2. Foto			
<p>El río la colpa, en el sector Quellahorco tiene eventos de desborde debido a la falta de medidas de control de riesgos, afectando a viviendas, las via vecinal, medios de vida y a la seguridad de los pobladores del centro poblado de Quellahorco del distrito de Tongod.</p>					
3.0. DE LA INTERVENCIÓN					
3.1. Descripción		3.2. Objetivos			
<p>Construcción de defensas ribereñas a ambos lados del río la colpa fin de reducir el riesgo en la población y en las infraestructuras públicas y privadas expuestas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Proteger a las viviendas e infraestructuras expuestas. - Encausamiento definitivo del río la colpa. - Proteger las vías de comunicación. - Protección de la base de los puentes. 			
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento		
06 meses	80 habitantes	S/ 13,004,651.68	PIP-FONDES		
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha		
Muy Alta	Sub Gerencia de Infraestructura		Abril del 2027		
3.10. Observaciones					
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 100 m de muro de contención <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulacros de evacuación en la población. - Formación de brigadas de GRD. - Campañas de sensibilización 		<p>3.11. Propuesta</p>			



Municipalidad Distrital de Tongod



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TONGOD 2025-2030			
FICHA DE PROYECTO N°:		3	
DENOMINACIÓN:		Reducción del riesgo en las márgenes de la quebrada La Merced mediante la construcción de defensas ribereñas.	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
UTM-WGS84-17S: E: 740970; N: 9252187			
1.1.1. Departamento			
Cajamarca			
1.1.2. Provincia			
San Miguel			
1.1.3. Distrito			
Tongod			
1.1.4. Centro Poblado			
Barrio La Merced			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>La quebrada La Merced, en el barrio la Merced tiene eventos de desborde debido a la falta de medidas de control de riesgos, afectando a viviendas, las via vecinal, medios de vida y a la seguridad de los pobladores del barrio la Merced del distrito de Tongod.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Construcción de defensas ribereñas a ambos lados del río la colpa fin de reducir el riesgo en la población y en las infraestructuras públicas y privadas expuestas</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Proteger a las viviendas e infraestructuras expuestas. - Encausamiento definitivo del río la colpa. - Proteger las vías de comunicación. - Protección de la base de los puentes. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente de Financiamiento
06 meses	20 habitantes	S/ 9,300,492.82	PIP-FONDES
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alta	Sub Gerencia de Infraestructura		Abril del 2028
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 790 m de muro de contención <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulacros de evacuación en la población. - Formación de brigadas de GRD. - Campañas de sensibilización 		<p>3.11. Propuesta</p>	



Municipalidad Distrital de Tongod

ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Objetivos	Acción estratégica Descripción de la Estrategia	Actividades operativas, programa o proyecto de inversión (Programas, proyectos y actividades)	Meta	Prioridad	Responsable	Indicador	Meta al 2030					Horizonte de planeamiento			Fuente de financiamiento		FONDES	Otros	
							Corto Plazo		Mediano Plazo			Corto Plazo		Mediano Plazo	Total	Programa presupuestal 0068			Actividad
							2026	2027	2028	2029	2030	Corto Plazo	Mediano Plazo	Total	Producto	Actividad			
OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres ante lluvias intensas y peligros asociados.	AE.1.2. Fortalecer la cultura de prevención en la población.	AO.1.2.1. Elaborar Evaluaciones de Riesgo EVAR (Tongod, Quellahoro, Barro La Merced)	3	1	ODC	Estudios realizados	1	1	1	1	1	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 600.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.	R. O.		
			2	2	ODC	Estudios realizados	1	1				S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 200.00	3000737. Estudios para la estimación del riesgo de desastres.	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial.	R. O.		
			2	3	ODC	Planes	1	1				S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 200.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.		
			3	1	ODC	Estudios socializados	2	1				S/ 200.00	S/ 100.00	S/ 300.00	3000738. Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres.	5005583. Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	R. O.		
			50	1	ODC	Personas capacitadas	10	10	10	10	10	S/ 100.00	S/ 400.00	S/ 500.00	3000739. Población con prácticas seguras para la resiliencia.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.		
			1	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	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.		
			1	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	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.		
			1	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	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.		
			1	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	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.		
			5	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	Instrumento	1	1	1	1	1	S/ 500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,500.00	3000001. Acciones Comunes.	5004280. Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	R. O.		
			1	1	Planearamiento y Presupuesto, ODC	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.		
			3	1	ODC, GTGRD.	Resolución	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	5005580. Formación y capacitación en materia de Gestión del Riesgo de Desastres y adaptación al cambio climático.	R. O.		
			1	1	ODC	Resolución	1	1				S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 500.00	3000736. Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres.	5005568. Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano.	R. O.		
			20	1	ODC	Actividades	4	4	4	4	4	S/ 400.00	S/ 1,600.00	S/ 2,000.00	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.	R. O.		
			1	1	Sub Gerencia de Infraestructura	Proyecto de Inversión	1					S/ 9,000,000.00	S/ 0.00	S/ 9,000,000.00	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.	R. O.		
1	1	Sub Gerencia de Infraestructura	Proyecto de Inversión	1					S/ 0.00	S/ 13,004,651.00	S/ 13,004,651.00	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.	R. O.					

Jr. San Martín N° 359 Tongod San Miguel - Cajamarca

https://www.muniTongod.com
+ 957 593 297



Municipalidad Distrital de Tongod

ANEXO N° 5: REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Reuniones de trabajo del CENEPRED con el ET-PPRD de la Municipalidad Distrital de Tongod.





Municipalidad Distrital de Tongod

Fotografía 2. Trabajos de campo del ET-PPRRD.





Municipalidad Distrital de Tongod



ANEXO N° 6: MATRICES DE COMPARACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE PARES

A.6.1. 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 geoprocesamiento 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 Tongod

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	0.280
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 Tongod

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.6.2. NIVELES DE PELIGRO ANTE CAÍDA DE ROCAS Y DERRUMBE

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 Tongod

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

Altura de la microcuena	>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 microcuena.

IC	0.031
RC	0.028

B. Análisis de los factores condicionantes

Los factores condicionantes para caracterizar el peligro "Caída de rocas y derrumbe" 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 Tongod

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 volcanoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzodiorita, marga y meta arenisca	Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vitrea, volcanoclastico, 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, gnels, 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 volcanoclastica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzodiorita, marga y meta arenisca	0.200	0.333	1.000	2.000	4.000
Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vitrea, volcanoclastico, 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, esquistos, gabro, gabrodiorita, gnels, 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 Tongod

Matriz de normalización 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 monzodiorita, margas 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, 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 volcanoclástica, cuarzoarenita, cuarzodiorita, cuarzo monzodiorita, margas y meta arenisca	0.102	0.091	0.103	0.129	0.174	0.120
Andesita, bloque, bloques piroclásticos, grava, limolita, toba vítrea, volcanoclástico, 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

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 Tongod



A.6.3. NIVELES DE PELIGRO ANTE FLUJO DE DETRITOS

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 "flujo de detritos" 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 Tongod



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 Tongod

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 vitrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, esquistos, 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 vitrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquistos, 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		0.200	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 vitrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquistos, 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	0.580	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 vitrea, andesita, lava andesítica, flujo piroclástico, limo, dacita, gabro, gabrodiorita, monzonita, sienogranito, tonalita, esquistos, 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



Municipalidad Distrital de Tongod

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.6.4. 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 geoprocésamiento 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

Municipalidad Distrital de Tongod

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 Tongod



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	0.380	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

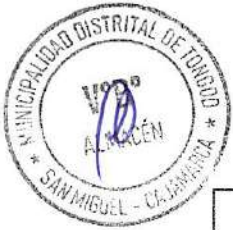
Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para el parámetro TWI.

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 vitrea, bloques piroclásticos, toba, toba cristalina, toba de lapilli, 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 volcánoclastica, cuarzoarenita, cuarzdiorita, 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 vitrea, 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 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, cuarzdiorita, cuarzomonzodiorita, meta arenisca, pórfido andesítico, pórfido dacítico, riolita, ignimbrita, basalto, lava, volcánoclastico	0.125		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 Tongod

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 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, cuarzomonzodiorita, 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, cuarzomonzodiorita, 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 Tongod

A.6.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD

Matriz de comparación de pares de las dimensiones de la vulnerabilidad

Dimensión	Social	Económico
Peso	0.4	0.6

A.6.5.1. 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/km ²)	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.6.5.1.1. 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/km ²)	1.00
SUMA	1.00

A. Parámetro: Densidad poblacional

Matriz de Comparación de pares del parámetro Densidad poblacional.

Densidad poblacional (hab/km ²)	Mayor a 95	De 40 a 95	De 20 a 40	De 6 a 20	Menor a 6
Mayor a 95	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 40 a 95	0.33	1.00	2.00	4.00	7.00
De 20 a 40	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
De 6 a 20	0.14	0.25	0.50	1.00	3.00
Menor a 6	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/km ²)	Mayor a 95	De 40 a 95	De 20 a 40	De 6 a 20	Menor a 6	Vector Priorización
Mayor a 95	0.560	0.613	0.575	0.488	0.360	0.519
De 40 a 95	0.187	0.204	0.230	0.279	0.280	0.236
De 20 a 40	0.112	0.102	0.115	0.140	0.200	0.134
De 6 a 20	0.080	0.051	0.057	0.070	0.120	0.076
Menor a 6	0.062	0.029	0.023	0.023	0.040	0.036



Municipalidad Distrital de Tongod

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

IC	0.035
RC	0.031



A.6.5.1.2. 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 Tongod



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



Municipalidad Distrital de Tongod

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.6.5.1.3. 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 Tongod

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



Municipalidad Distrital de Tongod

A.6.5.2. 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.6.5.2.1. 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 Tongod

A.6.5.2.2. 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 Tongod



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

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) del parámetro Material predominante en los pisos.

IC	0.035
RC	0.031





Municipalidad Distrital de Tongod



A.6.5.2.3. 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 Tongod

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

Municipalidad Distrital de Tongod

ANEXO N° 7: FUENTES DE INFORMACIÓN

ANA. (2008). *Unidades Hidrográficas*. Infraestructura de Datos Espaciales SNIRH. <https://snirh.ana.gob.pe/ConsultaIDE/Index.aspx?ID=8>

ANA. (2024). *Puntos críticos y fajas marginales*. 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%20Índice%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>

GORECAJ. (2023). *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de la región Cajamarca 2023-2030*. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/16698>

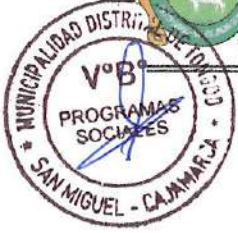

INDECI. (2018). *Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación SINPAD v2 (2)*. Instituto Nacional de Defensa Civil. <http://sinpad2.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/portal.html>

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


Municipalidad Distrital de Tongod



INEI. (2020). *Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018*. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf

INEI. (2023a). *Límites políticos referenciales*. Portal de Infraestructura de Datos Espaciales INEI. <https://ide.inei.gov.pe/#capas>

INEI. (2023b). *Sistema de Consulta de Centros Poblados*. Sistema de Información Geográfica INEI. <http://sige.inei.gov.pe/test/atlas/>




Ingemmet. (2016). *Mapa Geomorfológico del Perú*. GEOCATMIN: Geomorfología. <https://metadatos.ingemmet.gov.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.gov.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.gov.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.gov.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.gov.pe/ueel/-/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.gov.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.gov.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.gov.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>



Municipalidad Distrital de Tongod

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>

