



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2030

2023

GRUPO DE TRABAJO PARA LA
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 11 |
| 1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO..... | 13 |
| 1.1.1. MARCO INTERNACIONAL..... | 13 |
| 1.1.2. MARCO NACIONAL..... | 13 |
| 1.2 METODOLOGÍA..... | 14 |
| 1.2.1. Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - PPRD..... | 14 |
| 1.3 CARACTERIZACIÓN DE LA PROVINCIA DE CANCHIS..... | 16 |
| 1.3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES POLÍTICO..... | 16 |
| 1.3.1.1. Vías de acceso..... | 17 |
| 1.3.1.2. Estructura territorial..... | 18 |
| 1.3.2. ASPECTO SOCIAL..... | 20 |
| 1.3.2.1. Población..... | 20 |
| 1.3.2.2. Redes urbanas..... | 20 |
| 1.3.2.3. Pobreza monetaria..... | 22 |
| 1.3.2.4. Situación de los servicios para atender la pobreza en el territorio..... | 23 |
| 1.3.2.5. Nivel educativo alcanzado por la población..... | 24 |
| 1.3.2.6. Establecimientos de salud..... | 25 |
| 1.3.3. ASPECTOS ECONÓMICO..... | 26 |
| 1.3.3.1. Mujeres y hombres en la actividad económica..... | 26 |
| 1.3.3.2. Tipos de vivienda..... | 27 |
| 1.3.3.3. Servicio de servicios básicos..... | 28 |
| 1.3.3.4. Servicio de electricidad..... | 29 |
| 1.3.3.5. Actividades económicas..... | 29 |
| 1.3.3.6. Agrícola..... | 29 |
| 1.3.3.7. Pecuaria..... | 30 |
| 1.3.4. ASPECTOS FÍSICOS..... | 31 |
| 1.3.4.1. Caracterización altitudinal de la provincia de Canchis..... | 31 |
| 1.3.4.2. Pendientes..... | 32 |
| 1.3.4.3. Clasificación climática de la provincia de Canchis..... | 33 |
| 1.3.4.4. Geomorfología..... | 34 |
| 1.3.4.5. Capacidad de uso mayor de suelos..... | 35 |
| 1.3.4.6. Geología..... | 36 |
| 1.3.4.7. Recursos hídricos..... | 37 |
| 1.3.5. ASPECTOS AMBIENTALES..... | 38 |
| 2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES..... | 40 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 2.1. | SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, SEGÚN COMPONENTES..... | 40 |
| 2.1.1. | Roles y funciones institucionales..... | 41 |
| 2.1.2. | Instrumentos de gestión institucional y territorial..... | 42 |
| 2.1.2.1. | Institucionalidad e instrumentos de gestión implementados para la gestión del riesgo de desastres en la PROVINCIA DE CANCHIS..... | 42 |
| 2.1.2.1. | Estrategias en gestión de riesgos de desastres..... | 42 |
| 2.1.2. | CAPACIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES..... | 43 |
| 2.1.2.1. | Análisis de Recursos Humanos..... | 43 |
| 2.1.2.2. | Análisis de Recursos Logísticos..... | 43 |
| 2.1.2.3. | Análisis de Recursos Financieros..... | 44 |
| 2.2. | ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIO DE RIESGO..... | 47 |
| 2.2.1. | IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS..... | 47 |
| 2.2.2. | IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABILIDAD..... | 51 |
| 2.2.3. | IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS..... | 56 |
| 2.2.4. | ESCENARIO DE RIESGOS CENEPRED..... | 58 |
| 2.2.4.1. | Escenario de riesgo por HELADAS..... | 58 |
| 2.2.4.2. | Escenario de Riesgo a inundaciones..... | 67 |
| 2.2.4.2.1. | Sectores críticos del Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero – marzo 2023/3 | |
| 2.2.4.3. | Escenario Riesgo por Sequías meteorológicas extremas..... | 78 |
| 2.2.4.4. | Escenario de Riesgo Movimientos en masa..... | 91 |
| 2.2.4.4.1. | Sectores críticos del Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero – marzo 2023..... | 97 |
| 2.2.4.5. | Análisis de riesgo incendios forestales..... | 99 |
| 2.2.4.6. | PELIGRO SÍSMICO DE LA REGIÓN CUSCO..... | 113 |
| 2.3. | matrices de análisis de riesgo..... | 115 |
| 2.3.1. | EXPOSICIÓN..... | 115 |
| 2.3.2. | VULNERABILIDAD SOCIAL..... | 115 |
| 2.3.3. | OCURRENCIAS E IMPACTOS REGISTRADOS..... | 116 |
| 2.3.4. | SECTORES CRÍTICOS UBICADOS EN EL NIVEL ALTO DE ESCENARIO DE RIESGO ANTE INUNDACIONES POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO - MARZO 2023..... | 117 |
| 2.3.5. | SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO - MARZO 2023..... | 117 |
| 2.3.6. | EXPOSICIÓN SEGÚN ESCENARIO DE RIESGO..... | 118 |
| 2.4. | ÁRBOL DE PROBLEMAS..... | 119 |
| 3.1. | LINEAMIENTOS..... | 122 |
| 3.2. | LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES..... | 123 |
| 3.3. | EL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES..... | 124 |
| 3.3.1. | OBJETIVO NACIONAL DEL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - PLANAGERD 2022 – 2030..... | 124 |



| | | |
|--------|--|-----|
| 3.3.2. | ACCIONES ESTRATÉGICAS MULTISECTORIALES Y ACTIVIDADES OPERATIVAS PLANAGERO 2022-2030 | 124 |
| 3.4 | VISIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030..... | 126 |
| 3.5. | OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030..... | 126 |
| 3.5.1. | OBJETIVO GENERAL | 126 |
| 3.5.2. | OBJETIVOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS..... | 127 |
| 3.8. | ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030..... | 128 |
| 3.7. | OBJETIVOS PRIORITARIOS Y ACCIONES ESTRATEGICAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030 | 129 |
| 3.8 | PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES PRIORITARIAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030 | 132 |
| 3.9. | PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO DEL EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030..... | 134 |
| 3.10. | ARTICULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030.. | 137 |
| 4.1. | IMPLEMENTACIÓN, | 140 |
| 4.1. | PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO PROGRAMADO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030 | 140 |
| 4.2. | ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL..... | 141 |
| 4.2.1. | ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EN LA CATEGORÍA PRESUPUESTAL 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES | 141 |
| 4.2.2. | ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL TOTAL EN INVERSIONES. | 142 |
| 4.2.3. | RECURSOS PROVENIENTES CANON Y SOBRE CANON, RÉGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES..... | 144 |
| 4.2.4. | FONDO PARA INTERVENCIONES ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES – FONDOS..... | 145 |
| 4.2.5. | RESUMEN DE LA FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL..... | 146 |
| 4.3 | IDENTIFICACIÓN DE INVERSIONES PROPUESTAS | 147 |
| 4.3.1 | Priorización / continuidad de inversiones que contribuyen al tratamiento del riesgo de sequías | 147 |
| 4.3.2 | Priorización / continuidad que contribuyen al tratamiento del riesgo de inundaciones, | 148 |
| 4.3.3. | Propuesta de inversiones para el tratamiento integral del riesgo de sequías e inundaciones..... | 149 |
| 4.3.4. | Inversiones para la reducción del riesgo ante inundaciones sobre puntos críticos identificados .. | 150 |
| 4.3.5. | Inversiones para la reducción del riesgo ante movimientos en masa sobre puntos críticos identificados | 151 |
| 4.3.6. | Inversiones para el tratamiento del riesgo de incendios forestales en zonas priorizadas | 151 |
| 4.4. | IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS | 152 |
| 5.1. | MONITOREO Y SEGUIMIENTO | 155 |



| | |
|---|-----|
| FICHAS DE INVERSIONES NUEVAS PROPUESTAS | 194 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 200 |
| BIBLIOGRAFÍA | 200 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Longitud en km del acceso vial terrestre a nivel provincial..... | 17 |
| Tabla 2 Provincia Canchis: Clasificación según rango poblacional..... | 18 |
| Tabla 3 Comunidades Campesinas según distritos..... | 19 |
| Tabla 4 Población distrital y centros poblados, INEI 2017..... | 20 |
| Tabla 5 Población censada urbana y rural, según provincias 2017..... | 21 |
| Tabla 6 Proyecciones de población 2017 - 2030 de la provincia de Canchis..... | 21 |
| Tabla 7 Pobreza monetaria 2018..... | 22 |
| Tabla 8 Programas sociales de la provincia de Canchis, 2023..... | 23 |
| Tabla 9 Población censada de 3 años a más, según nivel educativo alcanzado por distritos de la provincia de Canchis..... | 24 |
| Tabla 10 Establecimientos educativos por distritos de la provincia de Canchis..... | 24 |
| Tabla 11 Establecimientos de salud por categoría, clasificación de los distritos de la provincia de Canchis..... | 25 |
| Tabla 12 Provincia de Canchis: Población Económicamente Activa..... | 26 |
| Tabla 13 Porcentaje de viviendas, urbano y rural por distritos de la provincia de Canchis 2017..... | 27 |
| Tabla 14 Viviendas según material de construcción predominante en las paredes área urbano y rural por distritos, provincia Canchis 2017..... | 27 |
| Tabla 15 Viviendas por tipos de procedencia de agua a nivel de distritos, provincia Canchis 2017..... | 28 |
| Tabla 16 Viviendas por tipos de servicios higiénicos por distritos, provincia Canchis 2017..... | 28 |
| Tabla 17 Viviendas por alumbrado eléctrico a nivel de distritos, provincia Canchis 2017..... | 29 |
| Tabla 18 Producción agrícola en la provincia Canchis 2019..... | 30 |
| Tabla 19 Producción agrícola en la provincia Canchis 2019..... | 30 |
| Tabla 20 Rangos Altitudinales a nivel distrital de la provincia de Canchis..... | 31 |
| Tabla 21 Pendientes a nivel distrital de la provincia de Canchis..... | 32 |
| Tabla 22 Características climáticas, según código en la provincia de Canchis..... | 33 |
| Tabla 23 Unidades geomorfológicas de la provincia de Canchis..... | 34 |
| Tabla 24 Capacidad de uso mayor de suelos CTUM, por distritos de la provincia de Canchis..... | 35 |
| Tabla 25 Unidades geológicas de la provincia de Canchis, escala 1:100,000..... | 36 |
| Tabla 26 Regiones Hidrográficas del Perú, Autoridad Nacional del Agua-2013..... | 37 |
| Tabla 27 Extensión de los cuerpos de agua a nivel distrital, provincia de Canchis, Año 2015..... | 37 |
| Tabla 28 Composición de residuos sólidos generados a nivel de distritos de la provincia de Canchis, 2021..... | 38 |
| Tabla 29 Institucionalidad e instrumentos de gestión implementados en la provincia de Canchis..... | 42 |
| Tabla 30 Estrategias en GRD de la provincia de Canchis..... | 42 |
| Tabla 31 Evaluación cualitativa de la existencia de recursos humanos y capacidades para la GRD en la provincia de Canchis..... | 43 |
| Tabla 32 Evaluación cualitativa de la existencia de recursos logísticos y bienes para la GRD en la provincia de Canchis..... | 44 |
| Tabla 33 Análisis presupuestal a nivel de la provincia de Canchis - Actividades 2017 - 2023..... | 45 |
| Tabla 34 Análisis presupuestal a nivel de la provincia de Canchis - Inversiones 2017 - 2023..... | 46 |
| Tabla 35 Cartera multianual de inversiones de la Municipalidad Provincial de Canchis del 2023 al 2026..... | 46 |
| Tabla 36 Total de ocurrencias de peligros en la provincia de Canchis a nivel de distritos y por tipo de peligro 2003 - 21/04/2023..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 37 Sectores críticos por fenómenos de origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos | 56 |
| Tabla 38 Sectores críticos por fenómenos de origen de geodinámica externa | 56 |
| Tabla 39 Sectores críticos por fenómenos de origen de Acción Humana | 56 |
| Tabla 40 Análisis de los registros de ocurrencia e impacto de peligros en la provincia de Canchis..... | 57 |
| Tabla 41 Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) | 59 |
| Tabla 42 Frecuencia de heladas (julio histórico)..... | 60 |
| Tabla 43 Altitud..... | 60 |
| Tabla 44 Pendiente..... | 60 |
| Tabla 45 Susceptibilidad a heladas. Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación..... | 60 |
| Tabla 46 Niveles de Susceptibilidad | 61 |
| Tabla 47 Extensión superficial de los Niveles de Susceptibilidad..... | 61 |
| Tabla 48 Elementos expuestos por Susceptibilidad de heladas..... | 63 |
| Tabla 49 Matriz para el cálculo del riesgo de heladas | 64 |
| Tabla 50 Elementos en riesgo de heladas a nivel de distritos..... | 64 |
| Tabla 51 Elementos en riesgo de heladas a nivel de Centros Poblados | 65 |
| Tabla 52 Extensión superficial en km2 del Escenario de riesgo por frundaciones | 70 |
| Tabla 53 Elementos expuestos a Escenario de Riesgo a Inundaciones a nivel de distritos..... | 72 |
| Tabla 54 Puntos Críticos de inundación 2015 – 2023 de la provincia de Canchis | 73 |
| Tabla 55 Inventario de inundaciones de la provincia de Canchis..... | 75 |
| Tabla 56 Sectores críticos ubicados en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero – marzo 2023..... | 75 |
| Tabla 57 Recuento de los eventos de sequia con el SPI – 3 del mes de marzo, | 79 |
| Tabla 58 Los niveles de intensidad de los mapas de retorno de sequias meteorológicas con respecto a la deficiencia de precipitación media anual | 80 |
| Tabla 59 Clasificación climática y su reclasificación generalizada y pesos según su influencia en la ocurrencia de sequías meteorológicas..... | 82 |
| Tabla 60 Susceptibilidad a sequias extremas: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación..... | 83 |
| Tabla 61 Indicadores para el análisis de exposición..... | 85 |
| Tabla 62 Matriz de ponderación para el análisis de exposición..... | 85 |
| Tabla 63 índice de dimensión económica: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación | 85 |
| Tabla 64 Indicador económico - Superficie agrícola bajo sacano % (SABS)..... | 86 |
| Tabla 65 Indicador económico – Superficie de pastos (SP) | 86 |
| Tabla 66 Índice de la dimensión social: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación..... | 86 |
| Tabla 67 Indicador social – Tasa de analfabetismo..... | 87 |
| Tabla 68 Indicador social – Necesidades básicas insatisfechas (NBI) | 87 |
| Tabla 69 Indicador social – Porcentaje de anemia en la población menor a 3 años..... | 87 |
| Tabla 70 Indicador social – Tasa de desnutrición crónica en la población menor a 5 años | 88 |
| Tabla 71 indicador social – Porcentaje de viviendas con déficit de cobertura de agua por red pública | 88 |
| Tabla 72 Índice de la dimensión ambiental: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación..... | 89 |
| Tabla 73 Indicador ambiental – Porcentaje de áreas naturales en el distrito..... | 89 |
| Tabla 74 Indicador ambiental – Ubicación de las áreas naturales según región..... | 89 |
| Tabla 75 Matriz para el cálculo del valor de riesgo..... | 89 |
| Tabla 76 Escenario de riesgo por Sequias meteorológicas extremas..... | 90 |
| Tabla 77 Extensión superficial de los niveles de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel de distritos de la provincia de Canchis..... | 94 |
| Tabla 78 Escenario de riesgo de movimientos masa por superávit de lluvias, enero - marzo 2023. | 96 |
| Tabla 79 Zonas críticas de la provincia de Canchis..... | 97 |
| Tabla 80 Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio del Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 97 |
| Tabla 81 Ponderación de los tipos de combustibles..... | 100 |
| Tabla 82 Ponderación de los pendientes..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 83 Ponderación de variables climáticas (Thornthwaite)..... | 103 |
| Tabla 84 Ponderación Fuerza del viento y efectos en tierra según Beaufort..... | 104 |
| Tabla 85 Ponderación del promedio anual de energía solar incidente..... | 105 |
| Tabla 86 Matrz de factores condicionantes..... | 105 |
| Tabla 87 Registro de Incendios Forestales 2003 - 2023..... | 108 |
| Tabla 88 Áreas de niveles de susceptibilidad por incendios forestales en la provincia de Canchis..... | 108 |
| Tabla 89 Áreas de niveles de riesgo por incendios forestales..... | 109 |
| Tabla 90 Elementos expuestos al Escenario de Riesgo por Incendios Forestales a nivel de Centros Poblados..... | 111 |
| Tabla 91 Superficie agrícola en Ha según nivel de riesgo por incendios forestales en la provincia de Canchis..... | 112 |
| Tabla 92 Cobertura vegetal en Ha en el nivel muy alto de riesgo por incendios forestales en la provincia de Canchis..... | 112 |
| Tabla 93 Características de las cinco fallas geológicas estudiadas en la región Cusco..... | 113 |
| Tabla 94 Grados de aceleración sísmica..... | 113 |
| Tabla 95 Elementos expuestos según grados de aceleración sísmica de la Falla de Amanu..... | 114 |
| Tabla 96 Matrz de análisis de riesgo - Exposición..... | 115 |
| Tabla 97 Matrz de análisis de riesgo - Vulnerabilidad social..... | 115 |
| Tabla 98 Matrz de análisis de riesgo - Ocurrencias e impactos registrados..... | 116 |
| Tabla 99 Matrz de análisis de riesgo - Sectores críticos ubicados en el nivel alto de Escenario de Riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 117 |
| Tabla 100 Matrz de análisis de riesgo - Sectores críticos del Escenario de Riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 117 |
| Tabla 101 Matrz de riesgo - Exposición según Escenario de riesgo..... | 118 |

Lista de Ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 Ruta metodológica para la formulación del PPRRD..... | 14 |
| Ilustración 2 Fases de la ruta metodológica para la formulación del PPRRD..... | 15 |
| Ilustración 3 Comparativo de extensión territorial de distritos en la provincia de Canchis..... | 17 |
| Ilustración 4 Población proyectada de la provincia de Canchis 2017 al 2030..... | 21 |
| Ilustración 5 Indicadores de generación de residuos sólidos de la provincia de Canchis..... | 38 |
| Ilustración 6 Total de peligros que han generado emergencias en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 47 |
| Ilustración 7 Porcentaje de peligros que han generado emergencias a nivel provincial 2003 - 21/04/2023..... | 47 |
| Ilustración 8 Peligros que han generado emergencias en la provincia de Canchis según distritos y origen fenomenológico 2003 - 21/04/2023..... | 48 |
| Ilustración 9 Principales ocurrencias según fenómenos de emergencias de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 48 |
| Ilustración 10 Principales ocurrencias en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 50 |
| Ilustración 11 Impactos en la población según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 51 |
| Ilustración 12 Impactos en las viviendas según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 51 |
| Ilustración 13 Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 52 |
| Ilustración 14 Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023..... | 52 |





| | |
|--|-----|
| Ilustración 15 Impactos en canales afectados km según las emergencias registradas en el distrito de la provincia de Canchis 2003 – 21/04/2023..... | 53 |
| Ilustración 16 Impactos en cultivo (ha) y animales (cabeza de ganado) según las emergencias registradas en el distrito de la provincia de Canchis 2003 – 21/04/2023..... | 53 |
| Ilustración 17 Impactos según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 – 21/04/2023..... | 55 |
| Ilustración 18 Flujo del procedimiento para el análisis de susceptibilidad a heladas..... | 59 |
| Ilustración 19 Mapa de Susceptibilidad por heladas en la provincia de Canchis..... | 62 |
| Ilustración 20 Mapa de Escenarios de Riesgo por heladas en la provincia de Canchis..... | 68 |
| Ilustración 21 Flujograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo..... | 67 |
| Ilustración 22 Puntos y zonas críticas por inundación..... | 67 |
| Ilustración 23 Metodología de la Susceptibilidad a inundación..... | 68 |
| Ilustración 24 Mapa de Susceptibilidad a Inundación de la provincia de Canchis..... | 68 |
| Ilustración 25 Mapa de susceptibilidad a inundaciones ante el pronóstico de lluvias para enero – marzo 2023..... | 69 |
| Ilustración 26 Mapa de Escenario de riesgo por inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 71 |
| Ilustración 27 Sector crítico de la Zona Urbana Marangani ubicado en el nivel Muy Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 78 |
| Ilustración 28 Sector crítico de C.C. Chauchapata, Trapiche, C.C. Sencza Chechuyoc ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero – marzo 2023..... | 76 |
| Ilustración 29 Sector crítico de Zona Urbana - Tinta ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 77 |
| Ilustración 30 Flujograma de la metodología para la elaboración de riesgo por sequía meteorológica..... | 78 |
| Ilustración 31 El Índice Estandarizado de Precipitación – 3 del mes de marzo (SPI-3)..... | 79 |
| Ilustración 32 Niveles de susceptibilidad a sequías extremas..... | 80 |
| Ilustración 33 Mapas de periodo de retorno de 0.2 PMA, 0.4 PMA, 0.6 PMA categorizado cuantitativamente según nivel..... | 81 |
| Ilustración 34 Mapa climático del Perú reclasificado..... | 83 |
| Ilustración 35 Niveles de susceptibilidad a sequías extremas..... | 84 |
| Ilustración 36 Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas..... | 90 |
| Ilustración 37 Flujograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo de movimientos en masa..... | 91 |
| Ilustración 38 Zonas Críticas por movimientos en masa..... | 91 |
| Ilustración 39 Metodología de la Susceptibilidad a movimientos en masa..... | 92 |
| Ilustración 40 Susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional..... | 92 |
| Ilustración 41 Mapa de susceptibilidad a inundaciones ante el pronóstico de lluvias para enero – marzo 2023..... | 93 |
| Ilustración 42 Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero – marzo 2023..... | 95 |
| Ilustración 43 Sector crítico Lanpacho – Laguna de Coñocota ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 98 |
| Ilustración 44 Sector crítico Páumarca ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023..... | 98 |
| Ilustración 45 Modelo del Escenario de riesgo por incendios forestales..... | 99 |
| Ilustración 46 Modelamiento de los factores de susceptibilidad..... | 100 |
| Ilustración 47 Mapa de combustibles (cobertura vegetal)..... | 101 |
| Ilustración 48 Pendientes de la provincia de Canchis..... | 102 |
| Ilustración 49 Clasificación climática de la provincia de Canchis..... | 103 |
| Ilustración 50 Fuerza del viento de la provincia de Canchis..... | 104 |
| Ilustración 51 Energía solar incidente de la provincia de Canchis..... | 105 |




Ilustración 52 Registros históricos de ocurrencia de incendios forestales 106
Ilustración 53 Focos de ocurrencia de incendios forestales 107
Ilustración 54 Susceptibilidad por incendios forestales de la provincia de Canchis..... 108
Ilustración 55 Afección de elementos expuestos por incendios forestales de la provincia de Canchis . 109
Ilustración 56 Escenario de riesgo por incendios forestales de la provincia de Canchis.. 110
Ilustración 57 Aceleración sísmica en términos de PGA expresados en (g) para la falla Amanu..... 114




Anexo 01: Lista de Mapas

- 
- 
- 
- 
- Mapa 1 Ubicación de la provincia de Canchis
Mapa 2 Infraestructura vial de la provincia de Canchis
Mapa 3 Centros Poblados de la provincia de Canchis
Mapa 4 Comunidades campesinas de la provincia de Canchis
Mapa 5 Pobreza monetaria de la provincia de Canchis
Mapa 6 Distribución de las instituciones educativas de la provincia de Canchis
Mapa 7 Distribución de los establecimientos de salud en la provincia de Canchis
Mapa 8 Niveles Altitudinales de la provincia de Canchis
Mapa 9 Pendientes de la provincia de Canchis
Mapa 10 Clasificación climática de la provincia de Canchis
Mapa 11 Geomorfología de la provincia de Canchis
Mapa 12 Capacidad de uso mayor de suelos de la provincia de Canchis
Mapa 13 Geología de la provincia de Canchis, escala 1:100,000
Mapa 14 Recursos hídricos de la provincia de Canchis
Mapa 15 Emergencias Registradas en la provincia de Canchis 2003 - 2023
Mapa 16 Sectores críticos en la provincia de Canchis 2003 - 2023
Mapa 17 Susceptibilidad por heladas de la provincia de Canchis 2003 - 2023
Mapa 18 Escenario de riesgo por heladas de la provincia de Canchis 2003 - 2023
Mapa 19 Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 20 Sector crítico de la Zona Urbana Marangani ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 21 Sector crítico de C.C. Chauchapata, Trapicha, C.C. Sencca Checluyoc ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 22 Sector crítico de Zona Urbana - Tinta ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 23 Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas
Mapa 24 Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 25 Sector crítico Laripucho - Laguna de Coñoccola ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 26 Sector crítico Plumarca ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
Mapa 27 Escenario de riesgo por incendios forestales de la provincia de Canchis
Mapa 28 Aceleración sísmica en términos de PGA expresados en (g) para la falla Amaru


INTRODUCCIÓN




Estamos inmersos en procesos de desarrollo que no toman en cuenta la planificación, el ordenamiento territorial y el respeto por el medio ambiente, sumado a ello se ejecutan proyectos y/o intervenciones sobre el territorio bajo condiciones inadecuadas e insostenibles sin tener en cuenta el conocimiento del uso y la cobertura de los suelos y la estimación de la realidad física y fenomenológica del territorio: todos estos aspectos vienen contribuyendo al aumento del impacto negativo de los diversos eventos fenomenológicos que se presentan en la Provincia de Canchis.



El Gobierno Peruano, desde la emisión de la Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y que establece diversos instrumentos técnico-normativos viene promoviendo la ejecución de la gestión del riesgo basados en procesos y sub procesos técnicos organizados de tal forma que impliquen el conocimiento del territorio mediante sus peligros, vulnerabilidades y sus riesgos, y a través de ello la ejecución de los trabajos de prevención, reducción y el control permanente del riesgo de desastres en la sociedad; en definitiva el Planeamiento Estratégico es uno de los aspectos más importantes que establece no solo la Ley del SINAGERD sino que también están plasmados en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

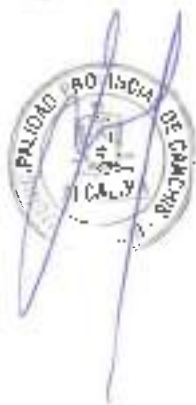


En tal sentido es fundamental que el gobierno local formule su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres; con la finalidad de establecer objetivos y acciones estratégicas específicas debidamente articuladas con la Política, Plan Nacional en GRD y el Plan de Desarrollo Local Concertado, que permitan alcanzar en Desarrollo Seguro y Sostenible en beneficio de la Población, el Medio Ambiente para las generaciones futuras.



CAPÍTULO 01

ASPECTOS GENERALES



1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

La elaboración de los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres – PPRRD, debe tomar en cuenta la siguiente normatividad:

1.1.1 MARCO INTERNACIONAL

- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, de la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres – EIRD.

1.1.2 MARCO NACIONAL

- Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-Ley N° 29664 y su Reglamento aprobado por D. S. N° 048-2011-PCM.
- D. S. N° 036-2021-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.
- Decreto Supremo 054-2011-PCM, que aprueba el Plan Bicentenario 2012-2021.
- Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional - Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- D. S. N° 046-2012-PCM, que aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno".
- R. M. N° 334-2012-PCM, Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- R. M. N° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- R. M. N° 220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- D.S. N° 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29896 - Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- R.J. N° 058-2013-CENEPRED/J, que aprueba el manual y la directiva para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales.
- Política de Estado 32 Gestión del Riesgo de Desastres – aprobado en el Acuerdo Nacional
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que dispone la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- R.J. N° 199 – 2014 – INDECI, que dispone la aprobación de del Marco Conceptual de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, Guía Metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno.

1.2 METODOLOGÍA

1.2.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - PPRRD¹

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres-PPRRD, es un plan específico que elaboran los Gobiernos Regionales y las Municipalidades en ejercicio de sus atribuciones, dirigido a identificar medidas, programas, actividades y proyectos que eliminen o reduzcan las condiciones existentes de riesgo de desastres, y prevengan la generación de nuevas condiciones de riesgo.

La elaboración del plan se apoya en el marco normativo y conceptual de la gestión de riesgos en el Perú, en la identificación y caracterización de los peligros de cada ámbito, el análisis de vulnerabilidades, y el cálculo de los niveles de riesgos. Sobre esa base, conociendo los factores institucionales limitantes y las potencialidades de cada circunscripción, se proyectan las medidas a ponerse en práctica para la prevención y reducción del riesgo de desastres.

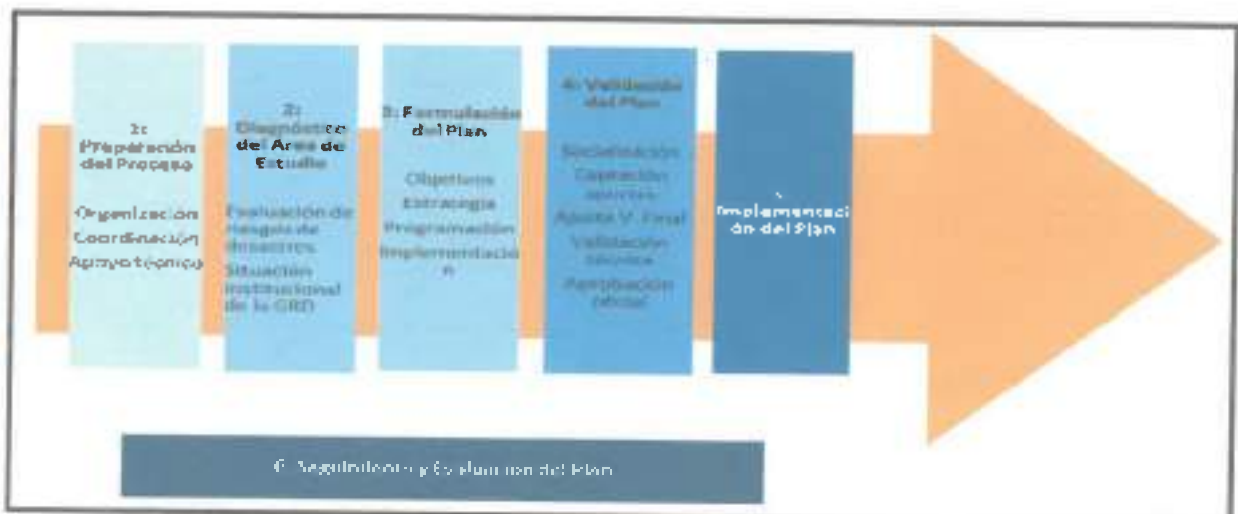
Con el propósito de que sea un plan efectivo, se debe incluir en las metas de ejecución, así como indicadores que permitan realizar acciones de monitoreo y la evaluación final del cumplimiento de los resultados previstos.

El PPRRD debe estar alineado con el plan de desarrollo concertado de cada jurisdicción, así como con los planes de ordenamiento territorial y en general con todos los instrumentos de gestión que los Gobiernos descentralizados generan, orientados al desarrollo sostenible.

Ruta metodológica para la Formulación del PPRRD

El proceso de formulación del PPRRD, se ejecutará en base a la "GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO" del CENEPRED, en la técnica responsable de conducir los procesos de la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres, este proceso se describe en la siguiente ilustración.

Ilustración 1 Ruta metodológica para la formulación del PPRRD



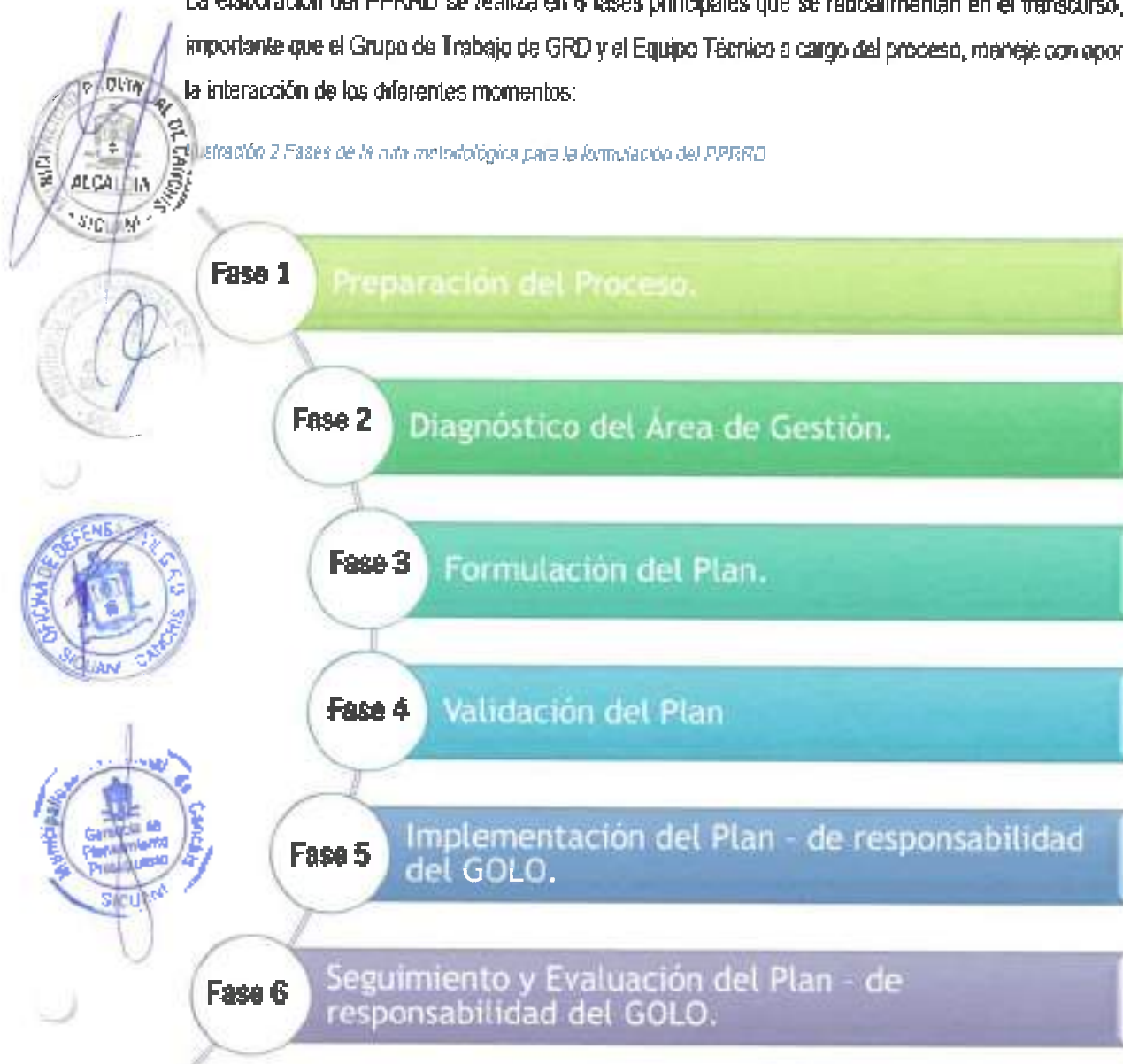
Fuente: CENEPRED, 2015

¹ Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres. CENEPRED 2015.

Fases del proceso metodológico

La elaboración del PPRRD se realiza en 6 fases principales que se retroalimentan en el transcurso, siendo importante que el Grupo de Trabajo de GRD y el Equipo Técnico a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de los diferentes momentos:

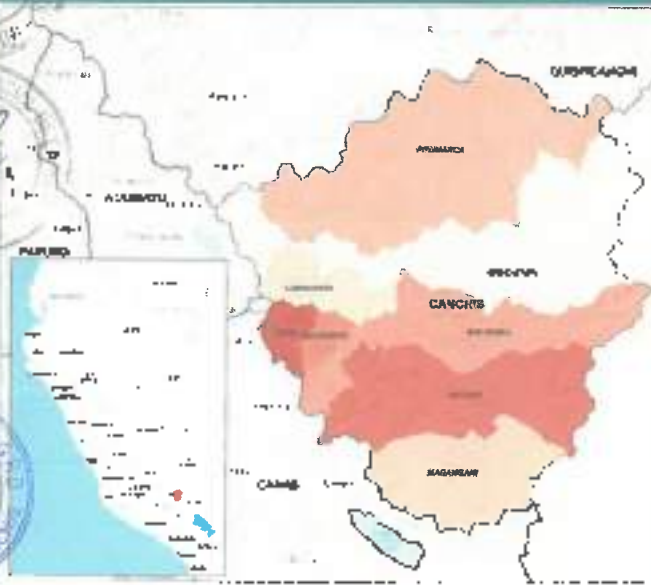
Figura 2 Fases de la ruta metodológica para la formulación del PPRRD



Fuente: CENEPRD

1.3 CARACTERIZACIÓN DE LA PROVINCIA DE CANCHIS

1.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES POLÍTICO

| Análisis físico | | | | | |
|--|---|--|--|--------|--|
| Ubicación geográfica | | | | | |
|  | Latitud | 14° 39' S - 14° 56' S | | | |
| | Longitud | 71° 24' W - 71° 39' W | | | |
| | Extensión superficial (km²) | 3,999.27 km ² (5.56% de la región Cusco, es la sexta provincia más extensa ²) | | | |
| | Descripción | La provincia de Canchis tiene una extensión de 3,999.27 Km ² , es decir, el equivalente al 5.56% de la región de Cusco, situándose como la sexta provincia más extensa del Cusco, siendo Píllumarca el distrito de mayor extensión territorial de la provincia de Canchis, con 1,117.54 km ² , y el de menor extensión, el distrito de San Pedro con 54.91 km ² . | | | |
| Altitud promedio | Tiene una altitud promedio de aproximadamente 3,800 m.s.n.m. La altitud varía, ya que se extiende desde zonas altas de la Cordillera de los Andes hasta áreas más bajas en los valles. Algunas localidades de mayor altitud superan los 4,000 m.s.n.m., entre ellas Combapata, Tinta y Marangani mientras que otras ubicadas en los valles tienen altitudes más bajas inferiores a 3,500 m.s.n.m., entre ellas Marcapata, Píllumarca y Checacupe. | | | | |
| Límites Políticos | Por el NORTE; con la provincia de Quispicanchis. Por el SUR; con la provincia de Canas y la región Puno. | | Por el ESTE; con la región Puno y la provincia de Quispicanchis. Por el OESTE; con la provincia de Canas y Acomayo. | | |
| Extensión superficial de los distritos | | | | | |
| Áreas en km² por distritos | Píllumarca | 1,091.67 | Marangani | 438.95 | La provincia de Canchis tiene una extensión de 3,999.27 Km ² . Es decir, el equivalente al 5.56% de la región de Cusco. Los límites distritales ⁴ muestran que la mayor extensión superficial es del distrito de Píllumarca y la menor extensión el distrito de San Pedro. |
| | Checacupe | 937.34 | Combapata | 173.55 | |
| | Sicuani | 646.72 | Tinta | 82.67 | |
| | San Pablo | 523.20 | San Pedro | 56.02 | |

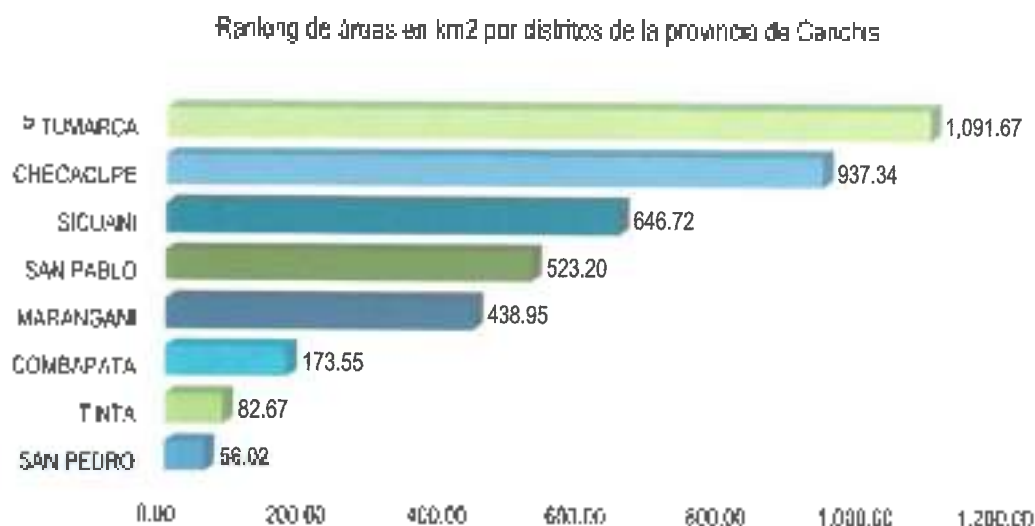
¹ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres de la provincia de Canchis al 2023.

² Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres de la provincia de Canchis al 2023.

⁴ Plan de Desarrollo Local Concertado de la provincia de Canchis al 2030.

El distrito de Pitumarca es el más extenso de la provincia de Canchis, tiene una superficie de 1,091.67 km²; seguido del distrito de Checacupe con 937.34 km². Entre los distritos de menor extensión tenemos a los distritos de Tinta con 82.67 km² y el distrito de San Pedro con una extensión de 56.02 km².

Ilustración 3 Comparativo de extensión territorial de distritos en la provincia de Canchis



Fuente: Análisis geoespacial propio en base a los límites provinciales referenciales del IGN.

13.11. VÍAS DE ACCESO

Las vías de acceso de la provincia se componen de redes viales departamentales, nacionales y vecinales. Es relevante destacar que el acceso principal se realiza a través de la red vial departamental. Actualmente, el 92% de esta red está afirmada, lo que proporciona una base sólida para el tránsito. Por otro lado, la totalidad de la red vial nacional se encuentra pavimentada, lo que garantiza una excelente calidad de las carreteras principales. Sin embargo, aproximadamente el 67% de la red vial vecinal está constituida por trochas, lo que implica que estas vías son más estrechas y pueden presentar algunas dificultades para el desplazamiento.

Tabla 1 Longitud en km del acceso vial terrestre a nivel provincial

| Red vial | Afirmado | | Pavimentado | | Sin Afirmar | | Total | | Total |
|---------------|----------|-----|-------------|------|-------------|----|--------|-----|--------|
| | km | % | km | % | km | % | km | % | |
| Departamental | 158.06 | 92% | 10.44 | 6% | | 0% | 2.71 | 2% | 171.21 |
| Nacional | | 0% | 87.56 | 100% | | 0% | | 0% | 87.56 |
| Red vecinal | 159.79 | 26% | 10.60 | 3% | 25.94 | 4% | 420.40 | 67% | 623.72 |
| Total | 317.85 | 36% | 114.58 | 13% | 26.94 | 3% | 423.20 | 48% | 682.49 |

Fuente: Análisis geoespacial propio con base en la información geoespacial del MTC.

1.3.12. ESTRUCTURA TERRITORIAL

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) (2006) refiere que “el patrón de asentamiento poblacional desarrollado en el Perú, muestra dos claras tendencias: áreas de alta concentración, con una jerarquía urbana inadecuada, y áreas de alta dispersión”. A nivel de la región Cusco, se observa este patrón de asentamiento, evidenciando una red urbana desequilibrada.

El Sistema Nacional de Centros Poblados-SINCEP (Decreto Supremo N.º 022-2016-Vivienda, 2016) presenta una clasificación del rango de ciudades basada en cantidad de habitantes, con lo cual “categoriza las ciudades peruanas según su tamaño y su rol funcional en el territorio nacional” y según su clasificación⁵. En el marco de esta clasificación, la provincia de Canchis, presenta 9 asentamientos entre metrópoli, ciudades intermedias, villas, pueblos, y un total de 718 grupos de población dispersa.

Tabla 2 Provincia Canchis: Clasificación según rango poblacional

| Distritos | 0 - 500 (Población Dispersa) | 1001 - 2500 (Pueblo) | 2501 - 5000 (Villa) | 20001 - 250000 (Ciudad Intermedia) | Total |
|--------------|------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|------------|
| Sicuani | 267 | 1 | | 1 | 269 |
| Pitumarca | 178 | | 1 | | 179 |
| Checacupe | 68 | 1 | | | 69 |
| Comcapata | 61 | 1 | | | 62 |
| Marangani | 55 | | 1 | | 56 |
| San Pablo | 51 | 1 | | | 52 |
| Yinta | 22 | | 1 | | 23 |
| San Pedro | 18 | 1 | | | 19 |
| Total | 718 | 5 | 3 | 1 | 727 |

Fuente: Elaboración propia con base en la información de INEI, 2017.

El distrito de Sicuani, es la capital de la provincia de Canchis, es considerada un importante centro urbano y comercial, se encuentra a aproximadamente 116 kilómetros al sur de la ciudad de Cusco. Es un punto estratégico de conexión entre la ciudad de Cusco y el alliplano sur del Perú, se sitúa en el valle del río Vilcanota, rodeada de paisajes montañosos. Cuenta con una ciudad intermedia capital, un centro poblado con categorización de Pueblo y otras a 267 grupos poblacionales dispersos que cuentan pueden tener entre 0 y 500 habitantes.

El distrito de Pitumarca, cuenta con una atracción poblacional importante debido a su ubicación privilegiada, destacando por ser el punto de partida para visitar la Montaña de Siete Colores y por sus atractivos naturales.

Población Comunidades campesinas

Según la base de datos oficial de pueblos indígenas u originarios del Ministerio de Cultura, la cual se fundamenta en la información del Censo Nacional de Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas del INEI en 2017, así como en los datos proporcionados por la Dirección Regional Agraria, se ha determinado que la provincia de Canchis alberga un total de 100 comunidades campesinas debidamente reconocidas. Sin embargo, es importante destacar que existen aún 3 comunidades que no cuentan con el reconocimiento otorgado por la Gerencia Regional de Agricultura (GERAGRI)⁶.

⁵ Metrópoli nacional (la capital de la República), Metrópoli regional (capitales de los departamentos), Ciudades mayores principales (más de 250 mil hab.), Ciudades mayores (de 100 mil a 250 mil hab.), Ciudades intermedias mayores (de 50 000 a 100 000), Ciudades intermedias (de 20 mil a 50 mil hab.), Ciudades menores principales (de 10 mil a 20 mil hab.), Ciudades menores (de 5 mil a 10 mil hab.), Villas (2 mil 500 a 5 mil hab.), Pueblos (de mil a 2 mil 500 hab.), Caseríos (de 500 a mil hab.)

⁶ Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 una prospectiva al 2030

Tabla 3 Comunidades Campesinas según distritos

| Etiquetas de Illa | Comunidad Campesina | Localidad sin tipo identificado por la DRA | Total |
|----------------------|---------------------|--|------------|
| Sicuani | 28 | 1 | 29 |
| Checacupe | 16 | | 16 |
| Marangani | 13 | | 13 |
| San Pablo | 11 | 1 | 12 |
| Combapata | 11 | | 11 |
| Pitumarca | 9 | 1 | 10 |
| Tinta | 6 | | 6 |
| San Pedro | 6 | | 6 |
| Total general | 100 | 3 | 103 |

Fuente: Base de datos oficial de pueblos indígenas u originarios (HUPM). Localidades de pueblos adiverjos u originarios. El Censo de Comunidades Indígenas y 1 de Comunidades Campesinas y Base de datos MINACRI

Algunas de las comunidades campesinas importantes de la provincia de Canchis son:

Comunidad Campesina de Checacupe: Ubicada en el distrito de Checacupe, es una de las comunidades más reconocidas, destaca por su herencia cultural, con festividades tradicionales y una rica producción agrícola.

Comunidad Campesina de Marangani: Situada en el distrito de Marangani, se destaca por su relación con la naturaleza y sus prácticas agrícolas tradicionales.

Comunidad campesina de Pitumarca: Ubicada en el distrito de Pitumarca, es conocida por ser punto de partida para visitar la Montaña de Sieta Colores (Vinicunca).

Comunidad campesina de Tinta: Situada en el distrito de Tinta, tiene un rico patrimonio cultural. Destacan sus festividades tradicionales y la preservación de sus costumbres ancestrales.

1.3.2. ASPECTO SOCIAL

1.3.2.1. POBLACIÓN

Según la demarcación política de la provincia de Canchis y normas legales, la provincia de Canchis cuenta con 8 distritos, divididas en 9 centros poblados y 718 grupos de población dispersa. La provincia cuenta con el 8% de habitantes de la región Cusco (95,774 habitantes), distribuidas en 39,421 viviendas según el Censo Nacional de Población y vivienda, 2017.

El distrito de Sicuani es el que presenta la mayor población de 46,102 habitantes. Sicuani es una ciudad intermedia estratégicamente ubicada. En segundo lugar, se encuentra el distrito de Marangani, con 9,600 habitantes, seguido por Pitumarca, con 7,170 habitantes.

Por otro lado, el distrito de San Pedro tiene una población menor, donde el 51% (1,341 habitantes) se distribuye en grupos de población dispersa, mientras que el 49% (1,276 habitantes) de la población pertenece a un centro poblado categorizado como pueblo.

Tabla 4 Población distrital y centros poblados, INEI 2017

| Distritos | 0 - 500 (Población Dispersa) | | 1001 - 2500 (Pueblo) | | 2501 - 5000 (Villa) | | 20001 - 250000 (Ciudad Intermedia) | | CCP P | Total |
|--------------|------------------------------|---------------|----------------------|--------------|---------------------|--------------|------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| | Grupos | Habitantes | Grupos | Habitantes | Grupos | Habitantes | Grupos | Habitantes | | |
| Sicuani | 267 | 10,441 | 1 | 1,284 | | | 1 | 46,102 | 269 | 57,827 |
| Marangani | 55 | 4,713 | | | 1 | 2,887 | | | 56 | 9,600 |
| Pitumarca | 179 | 3,456 | | | 1 | 3,714 | | | 179 | 7,170 |
| Tinta | 22 | 2,303 | | | 1 | 2,726 | | | 23 | 5,029 |
| Chocascupe | 66 | 2,725 | 1 | 1,995 | | | | | 67 | 4,720 |
| Combapata | 61 | 2,534 | 1 | 2,053 | | | | | 62 | 4,587 |
| San Pablo | 51 | 2,518 | 1 | 1,706 | | | | | 52 | 4,224 |
| San Pedro | 18 | 1,341 | 1 | 1,276 | | | | | 19 | 2,617 |
| Total | 718 | 32,931 | 5 | 8,314 | 3 | 9,327 | 1 | 46,102 | 727 | 95,774 |

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Censos INEI, 2017

1.3.2.2. REDES URBANAS

Importancia del análisis del sistema urbano regional

Según el Censo Nacional INEI, 2017. En la región Cusco para el periodo 2007- 2017 (INEI, 2017) ha presentado un 22.7% de población emigrante, siendo las ciudades de Lima, Madre de Dios, Tacna, Moquegua las ciudades de mayor recepción a nivel nacional.

La tendencia de migración de la provincia de Canchis se presenta hacia las zonas urbanas, en ascenso. En el 2017, la población provincial es mayoritariamente urbana, con un 62.3% y la rural con 37.7%. El distrito de Sicuani es el que ha presentado un mayor crecimiento urbano con un total de 82% de población urbana, los distritos de Combapata, San Pablo y San Pedro cuentan solo con población rural.

Tabla 5 Población censada urbana y rural, según provincias 2017

| Distritos | Total | Urbana | | Total | Rural | | Total |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Urbana | Rural | | Urbana | Rural | |
| Sicuani | 47,385 | 22,790 | 24,838 | 10,441 | 5,074 | 5,367 | 57,827 |
| Marangani | 3,734 | 1,552 | 1,622 | 6,268 | 2,944 | 3,422 | 9,600 |
| Pitumarca | 4,025 | 1,818 | 2,106 | 3,141 | 1,523 | 1,621 | 7,170 |
| Tinda | 2,726 | 1,277 | 1,449 | 2,360 | 1,039 | 1,210 | 5,029 |
| Checacupe | 2,205 | 1,095 | 1,210 | 2,415 | 1,165 | 1,240 | 4,720 |
| Combapata | - | - | - | 4,587 | 2,227 | 2,360 | 4,587 |
| San Pablo | - | - | - | 4,224 | 2,097 | 2,127 | 4,224 |
| San Pedro | - | - | - | 2,617 | 1,245 | 1,372 | 2,617 |
| Total | 59,677 | 28,542 | 31,135 | 96,097 | 17,319 | 18,778 | 95,774 |

Fuente: Estimación propia con base en la información de Censo INEI, 2017

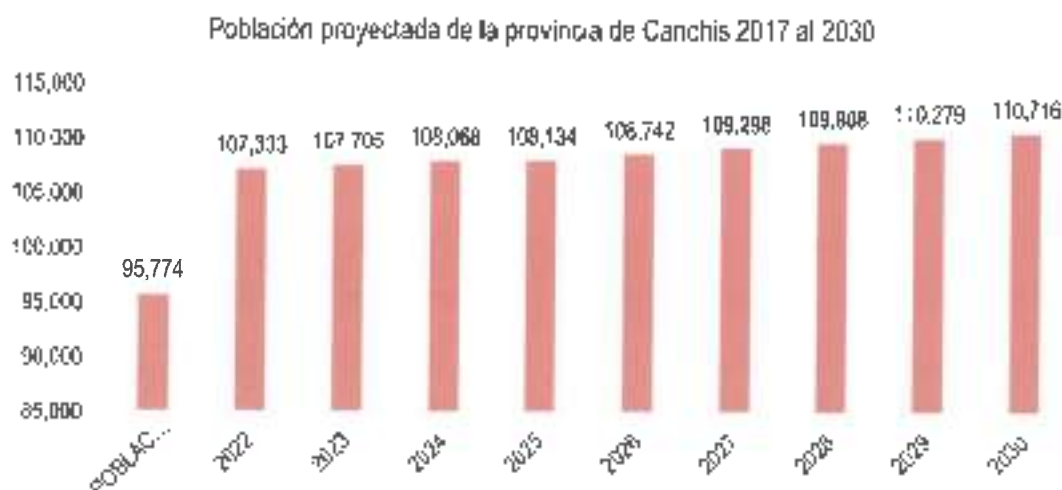
La provincia de Canchis hasta el Censo INEI, 2017. Ha presentado una población de 95,774 habitantes, presentando una proyección poblacional, de crecimiento constante en el tiempo.

Tabla 6 Proyecciones de población 2017 – 2030 de la provincia de Canchis

| DISTRITOS | POBLACION 2017 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------|----------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sicuani | 57,827 | 66,594 | | | | | | | | |
| Checacupe | 4,720 | 5,246 | | | | | | | | |
| Marangani | 9,600 | 10,320 | | | | | | | | |
| Pitumarca | 7,170 | 8,496 | | | | | | | | |
| Tinda | 5,029 | 5,462 | 107,705 | 108,068 | 108,134 | 108,742 | 109,298 | 109,608 | 110,279 | 110,716 |
| Combapata | 4,587 | 5,006 | | | | | | | | |
| San Pablo | 4,224 | 4,420 | | | | | | | | |
| San Pedro | 2,617 | 2,789 | | | | | | | | |
| Total | 95,774 | 107,333 | | | | | | | | |

Fuente: Elaborado en base a información del INEI, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017 - Proyección de la población 2018-2022 INEI.

Ilustración 4 Población proyectada de la provincia de Canchis 2017 al 2030



Fuente: Elaborado en base a información del INEI, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017 - Proyección de la población 2018-2022 INEI.

1.3.2.1. POBREZA MONETARIA

La provincia de Canchis se enfrenta a un desafío muy importante en relación a la intensidad de la pobreza monetaria, lo cual tiene un impacto significativo en el desarrollo colectivo de la provincia.

La condición de pobreza en la población de Canchis restringe severamente su acceso a oportunidades laborales, en los distritos de Chacacupe y Pitumarka la pobreza monetaria se encuentra entre 40 y 59.9%, es una proporción significativa de la población que enfrenta dificultades económicas y tiene ingresos insuficientes para cubrir necesidades básicas

El rango de 10 a 19.9% de la pobreza monetaria en la provincia de Canchis, se observa una proporción considerable de la población que en enfrenta dificultades económicas, aunque el porcentaje es menor, aun hay una parte significativa de la población afectada por la pobreza, se encuentra en este nivel el distrito de San Pedro.

Tabla 7 Pobreza monetaria 2018

| Nivel Pobreza Monetaria 2018 | Distritos | Promedio Pobreza Monetaria |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| De 10 a 19.9% | San Pedro | 17.95 |
| | Cotabambá | 33.4 |
| | Moraviani | 39.3 |
| De 20 a 39.9% | San Pablo | 34.45 |
| | Sicuani | 23.5 |
| | Tinta | 31.8 |
| | Chacacupe | 40.3 |
| De 40 a 59.9% | Pitumarka | 45.5 |
| | Promedio Total | 33.275 |

Fuente: Pobreza monetaria 2018, INEI.

1.3.2.4. SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA ATENDER LA POBREZA EN EL TERRITORIO

En la actualidad, la provincia de Cachibí, se encuentra implementando diversos programas sociales destinados a brindar apoyo y asistencia a la población más vulnerable. Entre estos programas sociales destacan el Programa Pais, Pensión 65 y QaliWarma.

1. El Programa Pais, junto con otros programas sociales, se enfoca en abordar las necesidades básicas de la población en áreas como salud, educación, vivienda y nutrición. Su objetivo es promover la inclusión social y mejorar las condiciones de vida de los sectores más desfavorecidos de la sociedad.
2. Pensión 65 es otro programa relevante que busca brindar protección y seguridad a los adultos mayores en situación de vulnerabilidad. A través de este programa, se les otorga una pensión económica que les permite cubrir sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida.
3. QaliWarma es un programa de alimentación escolar que tiene como objetivo garantizar la provisión de alimentos nutritivos a los niños y niñas en edad escolar. Mediante este programa, se busca mejorar la alimentación de los estudiantes y contribuir a su desarrollo integral.

Tabla 8 Programas sociales de la provincia de Cachibí, 2023

| INTERVENCIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES | | |
|--|------------------------------------|----------|
| Intervención | Variable | Cantidad |
|  contigo | Nº de usuarios | 568 |
|  CUNA MAS | Nº de familias atendidas en el SAF | 720 |
| | Nº de niños atendidos en el SCD | 188 |
|  FONCODES | Hogares Haku Wiñay Proy. Culm. | 0 |
| | Hogares Haku Wiñay Proy. Ejec. | 0 |
|  Juntos | afri_juntos | 3.683 |
| | Nº de hogares afiliados | 1.550 |
|  PAIS | Atenciones a través de los Tambos | 6.306 |
| | Atendidos en los Tambos | 4.061 |
| | Nº de Tambos prestando servicios | 5 |
|  pension65 | Nº de Beneficiados | 4.614 |
|  QaliWarma | Nº de HEE atendidas | 345 |
| | Nº de niñas y niños atendidos | 15.269 |

Fuente: IFCV (2023)

13.2.5. NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACIÓN

La población de la provincia de Canchis, al 2017 presenta el siguiente nivel educativo: 11.1% de la población no tienen nivel educativo, el 29% de la población tienen educación primaria, 32% cuentan de la población cuentan con educación secundaria, un 10% de la población tienen formación de nivel universitaria y un 12% de la población con educación superior no universitaria.

Tabla 9 Población censada de 15 años a más, según nivel educativo alcanzado por distritos de la provincia de Canchis

| Distrito | Total | Nivel educativo alcanzado | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| | | No tiene nivel educativo | Primaria | Secundaria | Superior no universitaria | Superior universitaria | Formación técnica | Formación profesional | Formación universitaria | Formación post universitaria | Formación superior |
| Sicuani | 55,120 | 4,701 | 2,921 | 14,509 | 17,828 | 84 | 2,629 | 5,218 | 2,621 | 4,137 | 485 |
| Chicacupe | 4,503 | 688 | 214 | 1,354 | 1,514 | 1 | 170 | 199 | 142 | 166 | 15 |
| Comancata | 4,360 | 640 | 266 | 1,437 | 1,335 | 1 | 168 | 279 | 150 | 125 | 18 |
| Marangani | 9,227 | 1,387 | 367 | 2,965 | 3,235 | - | 349 | 444 | 245 | 238 | 17 |
| Pitumarca | 6,781 | 1,168 | 419 | 2,638 | 1,916 | 7 | 142 | 132 | 75 | 116 | 4 |
| San Pablo | 4,084 | 548 | 131 | 1,603 | 1,297 | - | 102 | 170 | 89 | 94 | 5 |
| San Pedro | 2,535 | 348 | 113 | 794 | 745 | - | 102 | 231 | 104 | 91 | 9 |
| Tinta | 4,801 | 614 | 218 | 1,367 | 1,463 | - | 313 | 417 | 149 | 137 | 33 |
| Provincia Canchis | 81,427 | 10,141 | 4,639 | 25,766 | 29,410 | 73 | 3,976 | 7,120 | 1,555 | 5,147 | 600 |

Fuente: Elaborado en base a información del INEI, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

En la provincia de Canchis, existen servicios educativos que abarcan desde la educación básica regular hasta la educación superior no universitaria. La distribución de las instituciones educativas está con un mayor número en los distritos de Sicuani y Marangani; en relación a los niveles que predominan a nivel provincial son los niveles de inicial y primaria.

Tabla 10 Establecimientos educativos por distritos de la provincia de Canchis

| Distritos | Básica Regular | | | Básica Alternativa | | | Básica Especial | | | Superior No Universitaria | | | Total | |
|--------------|----------------|------------|------------|--------------------|------------|----------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|------------|
| | Inicial | Primaria | Secundaria | Primaria | Secundaria | Tercera | Técnico Productiva | Superior no universitaria | Superior no universitaria | Superior no universitaria | Superior no universitaria | | | |
| Sicuani | 2 | 37 | 41 | 12 | 1 | | 1 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 99 |
| Marangani | | 14 | 16 | 4 | | | | | 1 | | | | 1 | 36 |
| Pitumarca | 2 | 11 | 15 | 4 | | | | | | | | | | 32 |
| Comancata | 1 | 9 | 25 | 9 | 1 | | | | 1 | | | | | 30 |
| San Pablo | | 10 | 15 | 3 | | | | | 1 | | | | | 29 |
| Chicacupe | | 10 | 10 | 2 | | | | | | 1 | | | | 23 |
| Tinta | 1 | 7 | 8 | 2 | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 21 |
| San Pedro | | 4 | 6 | 1 | | | | | | | | | | 11 |
| Total | 6 | 102 | 126 | 31 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 2 | 2 | 281 |

Fuente: MINEDU Padrón de Instituciones Educativas 24/04/2023.

1.3.2.6. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

El 43% de los establecimientos de salud, son puestos de salud con médicos. A nivel distrital, Sicuani y Marangani, son los que cuentan con una concentración de establecimientos de salud mayor a comparación de los demás distritos.

Los establecimientos de salud con mayor presencia en la provincia son de las categorías: I-1, Puestos de salud con personal no médicos (5 EE.SS.), I-2, Puestos de salud con médicos (13 EE.SS.), I-3, Centros de salud (8 EE.SS.) e I-4, centros de salud con camas de internamiento (2 EE.SS.), II-1, Hospitales y clínicas de atención general (2 EE.SS.)

Tabla 11 Establecimientos de salud por categoría, clasificación de los distritos de la provincia de Canchis

| Institución | Distrito | I-1 | I-2 | I-3 | I-4 | II-1 | Total |
|---|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Gobierno Regional | Sicuani | | | | | 1 | 1 |
| | Checacupe | | 1 | | | | 1 |
| | Combapata | | 1 | | 1 | | 2 |
| | Marangani | 2 | 1 | 1 | | | 4 |
| | Pátamarca | 1 | | 1 | | | 2 |
| | San Pablo | | 2 | | | | 2 |
| | San Pedro | | 1 | | | | 1 |
| | Sicuani | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| | Tenta | | | 1 | | | 1 |
| Privado | Sicuani | | 3 | 4 | | | 7 |
| Sanidad de la Policía Nacional del Perú | Sicuani | | 1 | | | | 1 |
| Total | | 5 | 13 | 8 | 2 | 2 | 30 |

Fuente: Establecimientos de salud – REMPRESS.

Categorías: I-1 Puestos de salud con personal no médicos / I-2, Puestos de salud con médicos/ I-3, Centros de salud/ I-4, centros de salud con camas de internamiento/ II-1, hospitales de atención general

1.3.3 ASPECTOS ECONÓMICO

1.3.3.1 MUJERES Y HOMBRES EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La PEA de 14 años a más, en la provincia de Canchis es de 43,124 habitantes, el 92% de la misma corresponde a la PEA ocupada; la NO PEA es de 28,984 habitantes, esta corresponde a la población que no tiene una ocupación, que no están trabajando ni buscando un empleo. La PEA se divide en 55% hombres y 45% mujeres, las mismas que corresponden en su mayoría a la población en la zona urbana con un 62% de la PEA (ocupada y desocupada)

La mayor concentración de la PEA, se ubica en los distritos de Sicuani, Marangani, Pitumarca y Tinta.

Tabla 12 Provincia de Canchis. Población Económicamente Activa

| PEA | Sicuani | Checacup | Combapata | Marangani | Pitumarca | San Pablo | San Pedro | Tinta |
|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PEA | 27 198 | 1 830 | 2 081 | 4 020 | 2 865 | 1 777 | 1 179 | 2 128 |
| Ocupada | 25 022 | 1 686 | 1 683 | 3 567 | 2 721 | 1 589 | 1 128 | 974 |
| Desocupada | 2 176 | 150 | 148 | 433 | 234 | 88 | 54 | 154 |
| NO PEA | 15 856 | 1 794 | 1 428 | 3 341 | 2 226 | 1 547 | 856 | 1 832 |
| Hombres | 20 104 | 1 730 | 1 641 | 3 323 | 2 425 | 1 592 | 1 012 | 1 832 |
| PEA | 14 544 | 1 137 | 1 159 | 2 249 | 1 703 | 1 059 | 695 | 1 226 |
| Ocupada | 13 640 | 1 072 | 1 083 | 2 051 | 1 597 | 1 013 | 569 | 1 156 |
| Desocupada | 904 | 65 | 76 | 198 | 106 | 46 | 26 | 70 |
| Mujeres | 22 850 | 1 604 | 1 619 | 3 988 | 2 756 | 1 732 | 1 123 | 1 228 |
| PEA | 12 654 | 889 | 872 | 1 771 | 1 252 | 718 | 484 | 900 |
| Ocupada | 11 382 | 614 | 606 | 1 536 | 1 124 | 676 | 459 | 816 |
| Desocupada | 1 272 | 85 | 72 | 235 | 128 | 42 | 25 | 84 |
| URBANA | 38 934 | 1 792 | 3 455 | 4 995 | 2 919 | 3 324 | 2 138 | 1 831 |
| PEA | 21 717 | 888 | 1 273 | 1 504 | | | | 1 191 |
| Ocupada | 19 840 | 787 | 1 078 | 1 363 | | | | 1 114 |
| Desocupada | 1 877 | 104 | 195 | 141 | | | | 77 |
| RURAL | 8 120 | 1 642 | 3 455 | 4 995 | 2 271 | 3 324 | 2 138 | 1 831 |
| PEA | 5 481 | 958 | 2 801 | 2 747 | 1 461 | 1 777 | 1 179 | 937 |
| Ocupada | 5 182 | 904 | 1 683 | 2 509 | 1 358 | 1 689 | 1 128 | 860 |
| Desocupada | 299 | 46 | 148 | 238 | 93 | 88 | 54 | 77 |
| Total | 43 054 | 3 634 | 3 459 | 7 381 | 5 181 | 3 324 | 2 135 | 3 960 |

Fuente: Censo de XII Población y VII Vivienda 2017

13.1.2. TIPOS DE VIVIENDA

En la provincia de Canchis, el 51% de las viviendas se encuentra en zona urbana. A nivel distrital, Sicuani cuenta principalmente con viviendas en la zona urbana (72% del total), seguido de los distritos de Pitumarca (52%), los distritos de San Pablo, San Pedro y Combapata cuentan solo con población rural.

Tabla 13 Porcentaje de viviendas, urbano y rural por distritos de la provincia de Canchis 2017

| Distritos | Total | Área | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Urbana | Rural |
| Sicuani | 20 988 | 15 040 | 5 948 |
| Mirangani | 4 239 | 1 176 | 3 063 |
| Pitumarca | 3 590 | 1 857 | 1 723 |
| San Pablo | 2 466 | - | 2 466 |
| Tinta | 2 330 | 1 111 | 1 219 |
| Checacupe | 2 239 | 1 075 | 1 164 |
| Combapata | 2 280 | . | 2 280 |
| San Pedro | 1 369 | . | 1 369 |
| Total | 59 421 | 20 289 | 19 152 |

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

El material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda, el más utilizado es el adobe, que representa el 84.09% del total. Le sigue el ladrillo o bloques de cemento con un 13.65%, luego el de tapia con un 0.15% y finalmente la piedra y el barro con un 1.79%.

Tabla 14 Viviendas según material de construcción predominante en las paredes área urbano y rural por distritos, provincia Canchis 2017

| Distritos | Total | Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda | | | | | | | | |
|----------------|---------------|--|-----------|---------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| | | Ladrillo o bloques de cemento | Adobe | Piedra | Barro | Tapia | Piedra con barro | Tapia con barro | Tapia / ladrillo / tapia | Otro material |
| Sicuani | 15,221 | 3,219 | 23 | 11,805 | 17 | 11 | 118 | 8 | 20 | - |
| Mirangani | 2,936 | 98 | 3 | 2,748 | 7 | - | 78 | 1 | 1 | - |
| Pitumarca | 2,279 | 30 | 1 | 2,108 | 5 | 1 | 133 | 1 | - | - |
| Distrito Tinta | 1,677 | 100 | 1 | 1,489 | 4 | - | 2 | 1 | - | - |
| San Pablo | 1,481 | 39 | 2 | 1,403 | 3 | - | 34 | - | - | - |
| Checacupe | 1,474 | 26 | - | 1,356 | 2 | - | 89 | - | 2 | - |
| Combapata | 1,390 | 149 | 5 | 1,217 | 2 | - | 15 | 2 | - | - |
| San Pedro | 864 | 54 | 1 | 787 | 2 | - | 19 | - | 1 | - |
| Total | 27,222 | 3,716 | 36 | 22,852 | 42 | 12 | 488 | 13 | 24 | 0 |

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.3. SERVICIO DE SERVICIOS BÁSICOS

En la actualidad, se pueden identificar dos sistemas organizativos para el suministro de agua potable. En los distritos, se encuentran las JASS (Juntas de Administración de Agua y Salubridad), responsables de operar y mantener las redes de suministro de agua tratada. Sin embargo, estas JASS no cumplen sus funciones al máximo debido a la falta de compromiso por parte de la población. Por otro lado, en la ciudad de Sicuani, el sistema de abastecimiento de agua está a cargo de la empresa EMSAPAL, específicamente su departamento de saneamiento. EMSAPAL se encarga de la gestión de los sistemas de agua y saneamiento en la ciudad. La brecha de cobertura de agua potable en la provincia de Canchis es de 12.1%, los distritos de Pitumarca (25%), San Pablo (20%), Checacupe (18.7%) y Marangani (15.1%), son los que cuentan con una mayor brecha de cobertura de agua potable.

Tabla 15 Viviendas por tipos de procedencia de agua a nivel de distritos, provincia Canchis 2017

| Distritos | Total | Tipo de procedencia del agua | | | | | | | | | | Cobertura total (%) | % Cobertura por distrito | % Brecha de cobertura |
|--------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | Red pública | Red pública con tratamiento | Red pública sin tratamiento | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | | | |
| Pitumarca | 2 279 | 1 063 | 482 | 104 | 4 | 308 | 103 | 136 | 19 | 1 700 | 75.0% | 25.0% | | |
| San Pablo | 1 481 | 1 064 | 128 | 50 | - | 139 | 49 | 102 | 6 | 1 185 | 80.0% | 20.0% | | |
| Checacupe | 1 474 | 1 123 | 36 | 30 | - | 145 | 46 | 84 | - | 1 199 | 81.3% | 18.7% | | |
| Marangani | 2 936 | 2 330 | 110 | 52 | - | 244 | 66 | 95 | 19 | 2 492 | 84.9% | 15.1% | | |
| Combarata | 1 390 | 1 025 | 91 | 87 | - | 108 | 38 | 38 | 3 | 1 203 | 86.5% | 13.5% | | |
| Sicuani | 15 221 | 11 814 | 1 630 | 401 | 18 | 798 | 138 | 257 | 165 | 13 845 | 91.0% | 9.0% | | |
| Tiula | 1 577 | 1 400 | 27 | 33 | - | 71 | 25 | 15 | 6 | 1 460 | 92.6% | 7.4% | | |
| San Pedro | 864 | 820 | 8 | 12 | - | 7 | 3 | 5 | 9 | 840 | 97.2% | 2.8% | | |
| Total | 27 222 | 20 579 | 2 492 | 862 | 22 | 1 820 | 498 | 732 | 227 | 23 933 | 87.9% | 12.1% | | |

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Los servicios higiénicos conectados a un sistema de red pública de alcantarillado, a nivel provincial cuentan con una brecha de cobertura de 45.4%, y a nivel distrital, la brecha de cobertura de alcantarillado es deficiente, se presenta en Marangani con 77.4%, Pitumarca con 64.6%, San Pablo con 63.4%, Combarata con 57.4%. En la provincia de Canchis, muchas de las viviendas no cuentan con servicios de alcantarillado, el 15% cuentan con pozo ciego o negro, el 11% al aire libre y 10% pozo séptico, tanque séptico o biodigestor.

Tabla 16 Viviendas por tipos de servicios higiénicos por distritos, provincia Canchis 2017

| Distritos | Total | Servicio higiénico conectado a red pública | | | | | | | | | | Cobertura total (%) | % Brecha de cobertura |
|--------------|---------------|--|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| | | Red pública | Red pública con tratamiento | Red pública sin tratamiento | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | Red pública sin pozo | Red pública con pozo | | |
| Marangani | 2 936 | 612 | 72 | 688 | 327 | 946 | 12 | 263 | 31 | 2 272 | 77.4% | | |
| San Pablo | 1 481 | 467 | 58 | 153 | 246 | 273 | 10 | 265 | 9 | 956 | 64.6% | | |
| Pitumarca | 2 279 | 711 | 124 | 161 | 258 | 424 | 7 | 565 | 19 | 1 444 | 63.4% | | |
| Combarata | 1 390 | 540 | 52 | 402 | 98 | 66 | 9 | 200 | 22 | 798 | 57.4% | | |
| San Pedro | 864 | 369 | 18 | 209 | 60 | 130 | 1 | 81 | 16 | 477 | 55.2% | | |
| Checacupe | 1 474 | 671 | 53 | 94 | 90 | 191 | 6 | 345 | 15 | 750 | 50.9% | | |
| Tiula | 1 577 | 797 | 22 | 82 | 137 | 258 | 17 | 248 | 48 | 768 | 48.7% | | |
| Sicuani | 15 221 | 9 613 | 709 | 884 | 1 015 | 1 712 | 82 | 1 116 | 90 | 4 899 | 32.2% | | |
| Total | 27 222 | 13 800 | 1 050 | 2 653 | 2 251 | 4 000 | 144 | 3 068 | 248 | 12 304 | 45.4% | | |

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.3.4. SERVICIO DE ELECTRICIDAD

En las provincias de Canchis, el 17% de las viviendas no disponen de alumbrado eléctrico por red pública. A nivel distrital, los distritos con mayor brecha de alumbrado eléctrico se encuentran en Pitumarca con 42%, Checacupe con 26%, Combapata con 24% y San Pablo con 23%.

Tabla 17 Viviendas por alumbrado eléctrico a nivel de distritos, provincia Canchis 2017

| Distritos | Total | Dispone de alumbrado eléctrico por red pública | | |
|--------------|---------------|--|--------------|---|
| | | Si | No | % Vivienda con servicio de electricidad |
| Pitumarca | 2 279 | 1 320 | 959 | 42% |
| Checacupe | 1 474 | 1 095 | 379 | 26% |
| Combapata | 1 390 | 1 063 | 327 | 24% |
| San Pablo | 1 481 | 1 140 | 341 | 23% |
| Marangani | 2 936 | 2 387 | 549 | 19% |
| Tinta | 1 577 | 1 320 | 257 | 16% |
| San Pedro | 864 | 762 | 102 | 12% |
| Siquani | 15 221 | 13 466 | 1 755 | 12% |
| Total | 27 222 | 22 343 | 4 679 | 17% |

Fuente: INEI, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.3.6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La provincia de Canchis, tiene como base de su economía a la actividad agrícola y ganadera, su comercio está orientado básicamente a los mercados locales.

1.3.3.6.1. AGRÍCOLA

La producción agrícola en la zona se concentra en las zonas bajas o de valle, mientras que en las zonas más altas se limita principalmente el cultivo de papa amarga para la producción de chuño o moraya, mientras que en zonas de mayor altura la producción agrícola es ausente. La agricultura se lleva a cabo de manera comunitaria, con hombres y mujeres desempeñando roles específicos. Las mujeres tienen un papel importante en la selección de productos y la toma de decisiones. El riego depende tanto de las precipitaciones como de sistemas de riego, y se sugiere implementar proyectos para mejorar el acceso al agua. La rotación de cultivos y el descanso de las tierras varían según la altitud y la disponibilidad de suelos⁷.

La producción agrícola depende principalmente de las precipitaciones pluviales que ocurren durante los meses de noviembre-diciembre, enero, febrero, marzo y abril. Alternativamente durante los últimos años se han hecho esfuerzos por la construcción de represas de agua e infraestructura de riego para un mejor aprovechamiento del recurso hídrico. Los datos al respecto nos indican que el 50% de la producción depende de sistemas de riego por gravedad u otras formas como riego por goteo o aspersión y el otro 50% depende de las lluvias, en estas condiciones hay necesidad de desarrollar políticas orientadas a proyectos para captaciones de agua a través de proyectos de cosecha de agua, construcción de reservorios, represas, mini represas u otros que permitan mejorar la situación de riego en la provincia. La variedad de producción agrícola, también está sujeta a las características de la topografía y los pisos altitudinales existentes en la Provincia, es así que la mayor producción corresponde a cultivos de maíz, papa, ñiluco, avena y cebada⁸.

⁷ Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Canchis, 2030.

⁸ Plan de Contingencia ante lluvias intensas para la provincia de Canchis, periodo diciembre 2022 – marzo 2023.

Tabla 18 Producción agrícola en la provincia Canchis 2019

| Producción agrícola en la provincia de Canchis 2019 | | |
|---|------------------------|------------------|
| Categoría | Producción (toneladas) | Producción (MTC) |
| Papa | 520 | 22,049 |
| Maíz amiláceo | 125 | 5,950 |
| Trigo | 85 | 3,049 |
| Habas | 95 | 2,450 |
| Maíz cholo | 102 | 2,426 |
| Cebada | 82 | 1,780 |
| Chilco | 48 | 958 |
| Oca | 18 | 285 |
| Arvejas | 21 | 185 |
| Tarwi | 5 | 150 |
| Quinoa | 10 | 110 |

Fuente: DRAC CUSCO. Campaña agrícola 2019-2021

1.3.3.7. PECUARIA

La actividad pecuaria se desarrollada principalmente en zonas de mayor altura, significando la principal fuente de ingresos. El desarrollo de la actividad pecuaria pasa por los problemas de disponibilidad y calidad de pastos, con fallas de infraestructura, sobrepastoreo e infestación de pastos y bofedales, así como estado crítico de las vías de comunicación que dificulta y determina las relaciones entre las zonas productivas y los principales mercados.

Tabla 19 Producción agrícola en la provincia Canchis 2019

| Producción agrícola en la provincia de Canchis 2019 | | | | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|--------------|
| Provincia | Alpacas | Chakras | Chakras | Chakras | Chakras | Chakras |
| Chocapu | 1,458 | 12,530 | 26,332 | 2,994 | 12,436 | 352 |
| Cornicapasa | 1,895 | 5,497 | 7,960 | 1,507 | 23,091 | 54 |
| Marangani | 6,414 | 16,045 | 36,964 | 2,507 | 44,642 | 294 |
| Pitumarca | 872 | 21,679 | 58,113 | 7,286 | 18,332 | 118 |
| San Pablo | 3,833 | 16,839 | 20,257 | 1,936 | 10,327 | 174 |
| San Pedro | 1,335 | 2,356 | 232 | 6 | 7,597 | 67 |
| Sicuani | 10,800 | 30,017 | 24,847 | 2,520 | 44,968 | 554 |
| Tota | 2,398 | 5,664 | 5 | 1 | 20,602 | 88 |
| Total | 29,105 | 170,182 | 174,760 | 18,751 | 181,995 | 1,701 |

Fuente: Censo Nacional Agropecuario Año 2018 - INCI

13.4. ASPECTOS FÍSICOS

13.4.1. CARACTERIZACIÓN ALTITUDINAL

El mapa de niveles altitudinales toma como base a la información de la plataforma de Geomática de Google Earth Engine, que permite a los usuarios visualizar y analizar imágenes satelitales del planeta, se ha obtenido del conjunto de datos de elevación digital Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). Esta versión de los datos de elevación digital SRTM ha sido procesada para llenar los vacíos de datos y facilitar su uso.

El espacio altitudinal de la provincia de Canchis va de 0 a 6350 m.s.n.m. y se ha clasificado en 08 niveles altitudinales, Predominando los niveles altitudinales entre los 4500 a 5000 m.s.n.m. con un 50% de la extensión superficial provincial y entre 4000 a 4500 m.s.n.m. con un 24% de la provincia.

La provincia de Canchis, abarca una amplia variedad de altitudes debido a su geografía diversa. A continuación, se mencionan algunas de las altitudes relevantes en la provincia de Canchis:

Ciudad de Sicuani. La capital de la provincia de Canchis, Sicuani, se encuentra aproximadamente a una altitud de 3,552 metros sobre el nivel del mar

Distrito de Tinta: El distrito de Tinta, ubicado en la provincia de Canchis, se encuentra a una altitud promedio de alrededor de 3,800 metros sobre el nivel del mar.

Distrito de Marangani: Marangani, otro distrito de la provincia de Canchis, tiene una altitud promedio de aproximadamente 3,700 metros sobre el nivel del mar.

Distrito de Pitumarca: Pitumarca, también en la provincia de Canchis, se encuentra a una altitud promedio de alrededor de 4,200 metros sobre el nivel del mar.

Es importante tener en cuenta que estas altitudes son aproximadas y pueden variar en diferentes áreas dentro de la provincia de Canchis. La región en sí presenta una topografía montañosa con una combinación de valles, mesetas y elevaciones significativas, lo que contribuye a la diversidad geográfica y altitudinal de la zona.

Tabla 20 Rangos ALTITUDES a nivel distrital de la provincia de Canchis

| Distritos | Rangos Altitudinales m.s.n.m. | | | | | | | | Total | |
|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|
| | 0 - 1000 | 1000 - 2000 | 2000 - 3000 | 3000 - 4000 | 4000 - 5000 | 5000 - 6000 | 6000 - 7000 | 7000 - 8000 | | |
| Pitumarca | | | | 31.41 | 130.41 | | 664.67 | 248.00 | 17.17 | 1,091.67 |
| Chacabuco | | | 16.46 | 49.22 | 87.11 | | 666.37 | 110.23 | 7.07 | 936.46 |
| Sicuani | 0.00 | 0.02 | 4.37 | 157.19 | 291.95 | | 191.32 | 11.86 | | 646.72 |
| San Pablo | | | 12.48 | 43.46 | 198.92 | | 222.09 | 46.07 | | 523.02 |
| Marangani | 1.08 | 0.52 | 0.27 | 58.56 | 139.72 | | 212.13 | 26.58 | | 438.26 |
| Combapata | | | 7.06 | 61.87 | 70.88 | | 43.72 | | | 173.53 |
| Tinta | | | 13.89 | 49.61 | 19.16 | | | | | 82.67 |
| San Pedro | | | 12.47 | 24.93 | 16.99 | | 1.63 | | | 56.02 |
| Total | 1.08 | 0.54 | 67.03 | 465.23 | 955.16 | | 1,991.95 | 442.73 | 24.24 | 3,948.96 |

Fuente: Elaboración propia del E. T. con base en Las 8 regiones naturales elaborado por Javier Pulgar Vidal, 1996 / límites distritales actualizados al referencial - INEI 2022

1.3.4.2 PENDIENTES

La provincia de Canchis presenta un relieve variado y se caracteriza por tener diferentes pendientes en su territorio. La elaboración del mapa de pendientes es elaborada con base en el CENEPRID con información proveniente del ASTER Global DEM de la colección Terra ASTER de la Japan Space System.

Estas pendientes varían según la zona geográfica y la altitud, el 37% de la provincia se encuentra entre los 25 a 45° de pendiente, presentándose principalmente en los distritos de Checacupe, Pitumarca y San Pablo.

El 30% de la provincia presenta pendientes entre 15 a 25°, presentándose principalmente entre los distritos de Checacupe, Pitumarca y San Pablo.

Tabla 21 Pendientes a nivel distrital de la provincia de Canchis

| Distritos | 0 – 5 (suave) | 5 – 15 (moderada) | 15 – 25 (fuerte) | 25 – 45 (muy fuerte) | 45 – 60 (muy escarpada) | Total |
|--------------|---------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| Checacupe | 0.40 | 101.55 | 230.58 | 394.25 | 200.22 | 936.00 |
| Combapata | 1.63 | 57.93 | 61.02 | 42.15 | 10.83 | 173.55 |
| Moranganí | 3.11 | 93.07 | 161.00 | 144.52 | 36.46 | 438.16 |
| Pitumarca | 3.53 | 195.40 | 316.02 | 309.04 | 205.47 | 1,069.54 |
| San Pablo | 0.19 | 70.77 | 196.84 | 196.97 | 57.93 | 522.70 |
| San Pedro | | 4.31 | 18.45 | 18.55 | 14.71 | 56.02 |
| Sicuani | 0.74 | 62.01 | 174.60 | 271.37 | 137.53 | 646.36 |
| Tinta | | 11.97 | 27.10 | 22.75 | 20.57 | 82.40 |
| Total | 9.59 | 597.09 | 1,185.61 | 1,459.61 | 692.82 | 3,944.72 |

Fuente: Con base en la información de imagen satelital ASTER Global DEM (MUNIPRO).

1.3.4.3. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El Mapa Climático del Perú del SENAMHI, es una clasificación que está sustentada en la información meteorológica de aproximadamente 30 años (1981 – 2010), con la cual establecieron los Índices Climáticos y el trazado de las zonas de acuerdo a la clasificación de climas de Wernher Thomthwaite; la validación del Mapa de Clasificación Climática se hizo a nivel regional, a través de consultas de expertos de diferentes instituciones públicas de los Gobiernos Regionales, el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Cultura, la Autoridad Nacional del Agua, SERFOR, INGEMMET, INAIGEM, SERNANP, Universidades, entre otros; para ello, se realizaron 6 talleres presenciales y 6 talleres virtuales.

El clima de la provincia de Canchis es tan diverso como su propia geografía. La configuración climática se halla bajo la influencia macro climática de grandes masas de aire provenientes de la selva sur oriental, del altiplano e incluso de la lejana Patagonia. Los vientos de la selva sur implican inmensas masas de aire cargadas de humedad, que son impulsadas por los vientos alisios del oriente⁹.

El clima predominante es el clima lluvioso con otoño e invierno secos y fríos. En los distritos de Sicuani, Marangani, Checacupe y Plumarca.

Se identificaron en la provincia de Canchis, 6 zonas climáticas, en el 51% de la provincia predomina el clima lluvioso con otoño e inviernos secos y fríos, en el 24% un clima muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año y frío, en el 13% un clima muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año y semifrío.

Tabla 22: Características climáticas, según código en la provincia de Canchis

| Código | Descripción | Checacupe | Cumbesat | Marangani | Plumarca | San Pablo | San Pedro | Sicuani | Tota | Total |
|--------------|---|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| A (i) C | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío | 402.96 | 0.07 | | 501.04 | 43.44 | | 7.45 | | 954.96 |
| B (i) D | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío | 148.65 | | 34.09 | 198.71 | 91.21 | | 38.53 | | 510.80 |
| B (o, i) C | Lluvioso con otoño e invierno secos. Frío | 337.16 | 150.33 | 328.55 | 318.95 | 351.76 | 29.15 | 483.53 | 41.89 | 2027.33 |
| B (r) D | Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío | | | 51.82 | | | | 10.68 | | 62.51 |
| C (o, i) C | Semiseco con otoño e invierno secos. Frío | 25.22 | 23.15 | 22.60 | 3.40 | 35.15 | 26.87 | 120.19 | 40.78 | 298.25 |
| Gleciar | Hielo perenne | 21.90 | | 1.58 | 70.23 | 1.51 | | | | 95.22 |
| Total | | 936.90 | 173.55 | 438.73 | 1,091.63 | 523.07 | 56.82 | 645.48 | 32.67 | 3,943.85 |

Fuente: Mapa de clasificación climática del Perú – SENAMHI

⁹ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Canchis al 2023

1.3.4. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de la provincia de Canchis, se caracteriza por su ubicación en la región andina del Perú, presenta un relieve montañoso y diverso. La provincia se ubica en un área con geoformas variadas, lomadas con quebradas, cordilleras, planicies, entre otros, producto de la evolución geológica, tectónica y el moldeamiento por los agentes climáticos e hidrológicos, que se han presentado y se presentan en esta parte del territorio peruano¹⁰.

Con presencia predominante de montañas en roca sedimentaria (25%), seguido de la vertiente glacio-fluvial (14%), las morrenas (11%) y por último, las montañas estructurales en roca sedimentaria (11%).

Tabla 23 Unidades geomorfológicas de la provincia de Canchis

| Geomorfología | Checacupe | Combapata | Marangani | Pilumarca | San Pablo | San Pedro | Sucani | Tinta | Total |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| Montaña en roca sedimentaria | 169.62 | 27.44 | 111.82 | 240.28 | 151.62 | 13.34 | 231.97 | 36.43 | 991.34 |
| Vertiente glacio-fluvial | 166.21 | 7.44 | 95.29 | 94.89 | 604.60 | | 88.37 | 0.66 | 556.36 |
| Morrenas | 134.64 | 6.93 | 26.80 | 242.22 | 14.90 | 8.11 | 16.44 | | 447.94 |
| Montaña estructural en roca sedimentaria | 91.26 | 45.93 | 67.91 | 29.15 | 137.57 | 5.12 | 64.33 | 1.45 | 442.72 |
| Montaña en roca volcánico-sedimentaria | 90.81 | 56.77 | 67.83 | 72.79 | 15.25 | 8.73 | 50.34 | 4.83 | 386.96 |
| Valle glaciar | 68.35 | 5.68 | 7.05 | 138.13 | 1.84 | | 0.15 | | 222.20 |
| Vertiente o piedemonte aluvial | | 4.93 | 6.61 | | 15.11 | 12.65 | 77.39 | 14.18 | 130.66 |
| Cofre en roca sedimentaria | 24.90 | | 1.93 | 48.70 | 8.79 | 2.47 | 37.91 | | 124.76 |
| Montaña con cobertura glaciar | 38.84 | | 1.64 | 65.05 | 16.03 | | | | 121.56 |
| Vertiente o piedemonte coluvio-doluvial | 5.79 | 6.15 | 26.83 | 7.09 | 7.91 | 1.11 | 26.47 | 6.58 | 82.25 |
| Montaña en roca intrusiva | 2.39 | | | 65.20 | | | | | 67.59 |
| Terraza inclinada | 25.28 | | 1.97 | 7.91 | 11.27 | | 8.47 | | 54.91 |
| Cauce del río | 9.06 | 6.63 | 6.19 | 6.08 | 4.95 | 2.58 | 8.10 | 5.39 | 49.83 |
| Vertiente o piedemonte aluvio-lomamental | 11.45 | 1.90 | 18.76 | 6.21 | 8.79 | | 3.35 | 1.13 | 46.59 |
| Deposito de flujo piroclástico | 42.42 | | | | 1.72 | | | | 44.14 |
| Cofre en roca volcánica | 35.82 | | | 3.64 | | | | | 39.46 |
| Lagunas y cuerpos de agua | | | 0.92 | 26.97 | | | 5.29 | | 33.17 |
| Cofre en roca volcánico-sedimentaria | 7.96 | | | 2.02 | | | 11.37 | | 21.35 |
| Vertiente con depósito de deslizamiento | 2.36 | 0.61 | 2.63 | 4.12 | 3.25 | | 4.22 | | 17.17 |
| Cofre estructural en roca sedimentaria | | | | | 6.86 | | 9.12 | | 15.98 |
| Vertiente glacial o de genitricción | 0.42 | | | 14.36 | | | | | 14.78 |
| Montaña en roca volcánica | 8.56 | | 2.43 | 1.22 | 1.88 | | | | 14.04 |
| Terraza aluvial | 0.03 | 1.11 | 0.28 | | 7.68 | | 1.92 | | 11.02 |
| Cofre o campo de lavas basalto-andesíticas | | 1.74 | | | | 2.79 | | 4.89 | 9.43 |
| Planicie de lavas | | 0.36 | | | | | 1.89 | 7.12 | 9.37 |
| Cofre en roca intrusiva | | | | 4.71 | | | 0.47 | | 5.18 |
| Vertiente coluvial de detritos | 0.93 | 0.09 | | | 1.33 | | 1.27 | | 3.62 |
| Cono de escoria monogenético | | | | | 1.83 | 0.79 | | 0.22 | 2.84 |
| Soledades | | | | 0.98 | | | 0.65 | | 1.62 |
| Total general | 936.80 | 173.43 | 436.73 | 1,091.63 | 521.67 | 56.62 | 646.48 | 62.67 | 3,949.05 |

Fuente: Mapa Geomorfológico 1:250000. INGENMEY.

¹⁰ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Canchis al 2030

13.4.5. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS

La capacidad de uso mayor de suelos se refiere a la clasificación y evaluación de las tierras según su aptitud para diferentes tipos de uso, como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la protección ambiental, entre otros.

Según la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, la provincia de Canchis tiene 44% de tierras aptas para pastos, seguida de tierras de protección 43%, estas tierras no son aptas para cultivo, dentro de ellas se encuentran los escenarios glaciéricos, tierras con cárcavas, zonas mineras, entre otras.

El estudio de CTCUM¹¹ a nivel regional muestra que la provincia de Canchis se clasifica en cuatro niveles:

- Tierras Aptas para la producción forestal (F), con una extensión superficial de 297.82 km² (8% del total provincial).
- Tierras de protección (X), con una extensión superficial de 1,694.95 km² (43% del total provincial)
- Tierras aptas para pastos (P), con una extensión superficial de 1,709.13 km² (44% del total provincial)
- Tierras aptas para cultivos en limpio (A), con una extensión superficial de 197.70 (5% del total provincial).

Tabla 24 Capacidad de uso mayor de suelos CTCUM, por distritos de la provincia de Canchis

| Distritos | P | X | F | A | Total |
|----------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| Checacupe | 520.80 | 357.39 | 34.13 | 20.60 | 932.92 |
| Combañata | 73.60 | 60.93 | 25.02 | 13.95 | 173.50 |
| Marangani | 115.14 | 248.71 | 36.84 | 36.30 | 437.00 |
| Pitumarca | 369.44 | 664.80 | 6.60 | 10.54 | 1053.38 |
| San Pablo | 288.28 | 179.89 | 36.51 | 17.79 | 522.48 |
| San Pedro | 10.88 | 12.48 | 19.23 | 13.39 | 55.99 |
| Sicuani | 316.93 | 160.38 | 103.69 | 60.68 | 641.68 |
| Tinta | 14.06 | 10.37 | 33.79 | 24.45 | 82.67 |
| Total General | 1709.13 | 1694.95 | 297.82 | 197.70 | 3899.60 |

Fuente: PDLC Canchis al 2030 / Fuente: Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades de Ordenamiento Territorial en la Región Cusco

- A. Tierras Aptas para Cultivos en Limpio
- C. Tierras Aptas para Cultivos permanentes
- P. Tierras Aptas para Pastos
- F. Tierras Aptas para Producción Forestal
- X. Tierras de Protección

¹¹ Estudio de CTCUM se encuentra en el Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2030.

1.3.4.8. GEOLOGÍA

La provincia de Canchis, es una zona rica en geología y geodiversidad, gracias a su ubicación privilegiada en la cordillera de los Andes, a nivel de la provincia de Canchis, predominan las unidades geológicas como el Grupo Mito (12%), Depósito glacial (11%), Formación Vilquechico (9%) y Depósito aluvial (5%).

Tabla 25 Unidades geológicas de la provincia de Canchis, escala 1:100.000

| Unidad Geológica | Simbolo | Lincacopu | Cómbapata | Marangani | Pitumarca | San Pablo | San Pedro | Sicuani | Tinta | Total |
|-------------------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| Grupo Mito | PET-m | 109.04 | 63.98 | 75.83 | 104.85 | 20.1 | 13.48 | 68.02 | 4.78 | 456.78 |
| Depósito glacial | D-gl | 104.67 | 8.94 | 17.71 | 281.37 | 15.7 | 1.55 | 21.17 | | 451.1 |
| Formación Vilquechico | Kan | 57.08 | 6.53 | 21.81 | 44.2* | 105.55 | 0.34 | 112.51 | | 350.34 |
| Depósito aluvial | Al-al | 117.29 | 0.52 | 7.36 | 50.49 | 68.11 | 8.12 | 89.68 | 0.2 | 335.20 |
| Formación Huancane | H-hc | 47.84 | 2.35 | 19.21 | 68.4 | 73.64 | | 49.18 | | 241.62 |
| Formación Apasne | AP-a | 85.87 | 2.76 | 90.54 | 81.03 | 18.79 | 11.75 | 24.21 | 7.26 | 235.91 |
| Formación Auzayta | Auz-a | 36.91 | 2.57 | 45.35 | 32.38 | 45.05 | 7.9 | 50.07 | 29.75 | 208.01 |
| Depósito aluvial | Al-al | 14.44 | 17.05 | 51.95 | 12.75 | 17.51 | 15.13 | 42.29 | 12.38 | 213.89 |
| Formación Apurimac | AP-ash | 17.86 | 12.72 | 8 | 58.05 | 42.16 | | 35.47 | | 213.28 |
| Grupo Casapalca | C-c | 88.71 | 43.09 | 18.34 | 91.38 | | | | 7 | 245.06 |
| Depósito glacial - Nevado | D-gl | 88.30 | | 27.2 | 70.88 | 3.73 | | 3.51 | | 172.62 |
| Formación Guzman - Miembro Superior | Gu-sup | 124.02 | | | 2.16 | 25.1 | | | | 152.21 |
| Formación VITU-o | VI-o | 18.53 | 20.2 | 8.14 | 33.25 | 23.01 | | 13.76 | | 147.69 |
| Formación Mollate | Mol | | | 15.41 | | 33.4 | 3.19 | 36.3 | 0.45 | 95.25 |
| Formación Mura | MU-m | 13.75 | 5.35 | 10.18 | 14.4 | 17.15 | 2.45 | 12.95 | 1.8 | 71.76 |
| Grupo Tarma, Copacabana | Co-PE-cu | 16.49 | 8.63 | 13.18 | 22.15 | | 2.3 | 4.88 | 4.81 | 72.54 |
| Expansión - andesita | PN-and | | | | 45.18 | | | | | 45.18 |
| Lapana | Lap | 4.52 | 0.05 | 1.59 | 34.62 | 7.2 | 11.08 | 4.37 | | 64.44 |
| Formación Guzman - Miembro Inferior | Gu-inf | 25.83 | | | 2.9 | | | | | 28.8 |
| Formación Chagraut | SD-cha | | | 24.83 | | | | 1.3 | | 26.13 |
| Grupo Andes | And | | | 1.56 | 4.05 | | | 19.79 | | 25.4 |
| Grupo Pisco - granito | PN-gr | | | | 20.82 | | | | | 20.82 |
| Formación Maras | Kis-ma | | | | 18.97 | | | | | 18.97 |
| Depósito pumice - ceniciento | D-pu-c | | 0.49 | | 1.53 | 0.12 | | 2.77 | 7.69 | 12.62 |
| Formación Chusichaca | Ch-c | | 1.45 | | | 0.11 | 2.93 | | 5.26 | 10.07 |
| Andesita | PN-and | 0.47 | | 7.37 | | | | | | 8.29 |
| Lapana - granito | Lap-gr | | | | 7.54 | | | | | 7.54 |
| Depósito coluvial | Al-cl | 0.17 | 3.15 | 3.34 | | 1.42 | | 0.16 | | 5.85 |
| Depósito aluvial | Al-al | | | | 5.58 | | | | | 5.58 |
| Formación Almorjón | Alm | | | 4.73 | | | | | | 4.73 |
| Murcasita - granito | PET-mgr | 3.21 | | | 0.72 | | | | | 4.03 |
| Formación Cay Cay | Cay-c | 3.66 | | | | | | | | 3.66 |
| Diatasa | Di-d | | | | | 1.84 | | 0.7 | | 2.54 |
| Grupo Pisco | Pis | | | | 2.25 | | | | | 2.25 |
| Depósito fluvial | D-fl | 1.27 | | | | | | | | 1.27 |
| Grupo Mura | Mur | 0.6 | | | | | | | | 0.6 |
| Grupo Tarma | Tar | | | | | 3.58 | | | | 3.58 |
| Lapana intermedia | Lap | 0.22 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.05 | | 0.02 | | 0.47 |
| Lapana | Lap | 0.15 | | | | 0.1 | | | | 0.24 |
| Andesita | PN-and | | | | 0.16 | | | | | 0.16 |
| Collocatus - andesita | Co-and | | | | | | 0.12 | | 0.03 | 0.15 |
| Andesita | PN-and | | | 0.15 | | | | | | 0.15 |
| Granito | Gr | 0.07 | | | | | | | | 0.07 |
| Granodiorita | Gr-d | 0.05 | | | | 0.02 | | | | 0.07 |
| Total | | 937.34 | 173.55 | 436.95 | 1.081.87 | 523.28 | 58.02 | 646.72 | 82.67 | 3,850.12 |

Fuente: Geología Escala 1:100.000, Ingermet.

1.3.4.7. RECURSOS HÍDRICOS

Según la Autoridad Nacional del Agua, la provincia de Canchis, pertenece a la vertiente del Amazonas, ubicándose dentro de la cuenca hidrográfica del Urubamba – Vicosuela, teniendo un volumen de 81,415 hm³/año.

Tabla 26 Regiones Hidrográficas del Perú, Autoridad Nacional del Agua 2013

| AAA | Área cuenca (KMF) | | Parámetros hidrometeorológicos (mm) | | | Recursos hídricos (hm ³ /año) | | |
|----------------------|-------------------|----------|-------------------------------------|------------|-----|--|---------|--------|
| | Total | Eficacia | Precipitación | Aplicación | Ev. | Procesos | Sumando | Total |
| Urubamba - Vicosuela | 59,071 | 59,071 | 2,002 | 1,378 | 624 | 81,415 | | 81,415 |

Fuente: Plan Nacional de Recursos Hídricos- ANA 2013

En la provincia de Canchis, predominan las redes hídricas de quebradas intermitentes con un 64% del total de red hídrica, las quebradas intermitentes son cursos de agua que presentan un flujo discontinuo o intermitente a lo largo del año. El flujo intermitente de las quebradas puede ser causado por una serie de factores, como la falta de precipitaciones suficientes para mantener un flujo constante, la evaporación de agua en el lecho de la quebrada, la infiltración en el suelo seco o la captación del agua para uso humano o agrícola. El 15% de la red hídrica está compuesta por quebradas permanentes y el 7% de quebradas temporales.

En relación a los ríos, el 13% de la red hídrica está compuesta por ríos permanentes, entre los principales ríos tenemos a Vicosuela, Salica y Pitumarca.

Tabla 27 Extensión de los cuerpos de agua a nivel distrito, provincia de Canchis Año 2015

| Red hídrica | Chacabupe | Combapata | Marangani | Pitumarca | San Pablo | San Pedro | Sicuani | Tinta | Total |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-------|----------|
| Quebrada | 756.26 | 148.34 | 525.21 | 683.16 | 473.11 | 37.58 | 572.77 | 71.59 | 3,275.99 |
| Intermitente | 589.57 | 114.41 | 499.46 | 321.88 | 353.62 | 37.58 | 458.96 | 71.59 | 2,444.07 |
| Permanente | 83.49 | 7.63 | 27.69 | 346.86 | 51.56 | | 57.87 | | 565.09 |
| Temporal | 83.20 | 35.36 | 3.16 | 20.44 | 67.93 | | 56.94 | | 265.03 |
| Río | 137.33 | 29.50 | 56.30 | 119.57 | 81.75 | 7.35 | 94.08 | 13.49 | 640.25 |
| Intermitente | 32.26 | | | 5.90 | | | | | 38.18 |
| Permanente | 105.05 | 29.50 | 56.30 | 113.77 | 81.75 | 7.35 | 84.08 | 13.49 | 502.07 |
| Total | 893.59 | 178.90 | 581.51 | 809.84 | 554.86 | 44.93 | 887.63 | 85.07 | 3,815.44 |

Fuente: Autoridad Nacional del Agua ANA.

1.3.5. ASPECTOS AMBIENTALES

Los residuos sólidos generados en la provincia de Canchis pueden ser clasificados por su composición en orgánicos, inorgánicos, no aprovechables y peligrosos. A nivel provincial, predominan los residuos son orgánicos, representando el 58% del total de residuos. En los distritos se generan en su mayoría residuos orgánicos, seguido de los residuos inorgánicos.

Tabla 29 Composición de residuos sólidos generados a nivel de distritos de la provincia de Canchis, 2021

| Composición de residuos sólidos generados (Tonelaje) | | | | |
|--|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Distrito | Orgánico | Inorgánico | NO APROVECHABLE | Peligroso |
| Checacupe | 209.07 | 87.2 | 63.58 | 33.13 |
| Comcapata | 872.42 | 363.89 | 265.33 | 138.24 |
| Maringani | 319.46 | 133.25 | 97.16 | 50.82 |
| Pilumarca | 877.43 | 365.98 | 266.86 | 138.04 |
| San pablo | 121.90 | 50.87 | 37.09 | 19.33 |
| San pedro | 283.63 | 118.3 | 88.26 | 44.94 |
| Sicuani | 7728.08 | 2292.92 | 1962.77 | 963.26 |
| Tinta | 291.57 | 121.62 | 88.69 | 45.7 |
| Total | 10703.62 | 3534.03 | 2867.73 | 1434.76 |

Fuente: elaborado por la Dirección General de la Gestión de Residuos Sólidos – MINAM, julio 2021

Ilustración 5 Indicadores de generación de residuos sólidos de la provincia de Canchis



Fuente: elaborado por la Dirección General de la Gestión de Residuos Sólidos – MINAM, julio 2021



2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1.1. SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, SEGÚN COMPONENTES

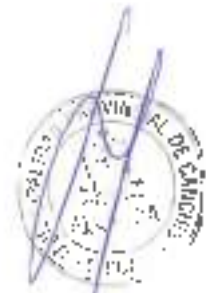
La provincia de Canchis para la implementación de los componentes prospectivo y correctivo con el siguiente proceso Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción:

Estimación. - En lo concerniente a la generación de información técnica sobre peligros, vulnerabilidades y riesgos, cuenta estudios de evaluación de riesgos, no presenta trabajos de escenarios de riesgo, se cuenta con una evaluación de situación de riesgo y daños existentes en la provincia de Canchis, lo cual hace que la toma de decisiones sea solo enmarcada en el pedido de la población a través del presupuesto participativo.

Prevención. - La característica de evitar la generación de riesgos futuros, dentro de la municipalidad no se encuentra implementada ya que sus instrumentos de planificación estratégica no cuentan con la línea de base con el conocimiento de su territorio. Por ello no cuentan con proyectos estratégicos para prevenir los diferentes niveles de riesgo en su jurisdicción territorial.

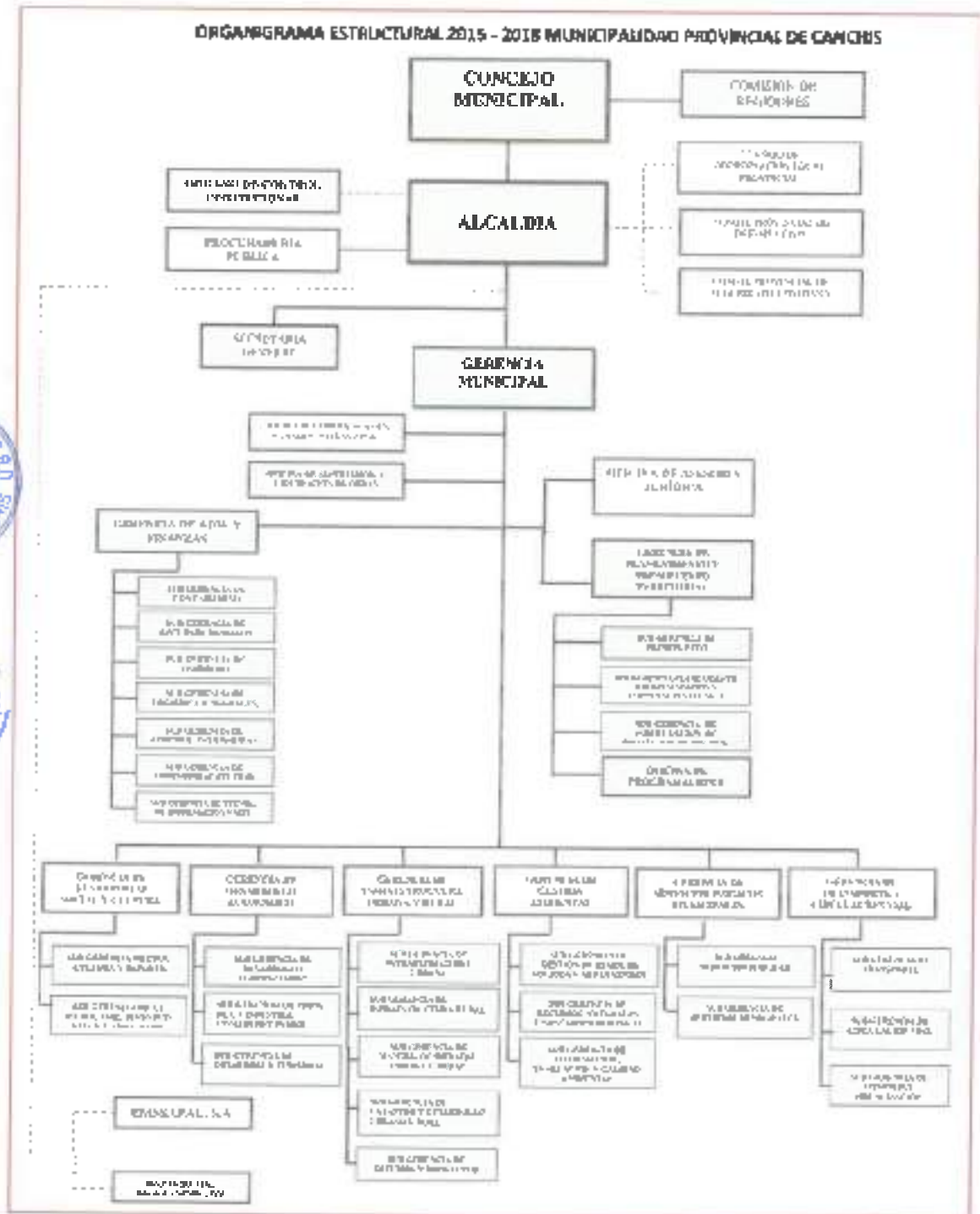
Reducción. - La característica de reducir los diferentes riesgos dejados en el marco de un crecimiento desordenado, dentro de la jurisdicción territorial de la municipalidad no se encuentra implementada ya que no cuentan con la identificación de sus diferentes puntos críticos y por ende no se cuenta con proyectos de inversión pública para reducir los diferentes niveles de riesgo en su jurisdicción territorial.

Reconstrucción. - A la fecha no se cuenta con ningún trabajo de reconstrucción ni reasentamiento poblacional.



2.1.1.1. ROLES Y FUNCIONES INSTITUCIONALES

El Organigrama del GOLO Canchis, identifica las oficinas que intervienen en los roles y funciones institucionales, que cumplirán las autoridades y las entidades involucradas para el cumplimiento de objetivos y estrategias que contiene el PPRRD de la provincia de Canchis.



Fuente: <https://www.gob.pe/municipios/canchis> (Organigrama del Gobierno Provincial de Canchis 2015 - 2018).

2.1.1.2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TERRITORIAL

2.1.1.2.1. INSTITUCIONALIDAD E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN IMPLEMENTADOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA PROVINCIA DE CANCHIS

La evaluación cualitativa de la situación de Institucionalidad e implementación de instrumentos de gestión para la GRD, a nivel de la provincia de Canchis, es BUENO; es importante destacar el déficit que existe en el Gobierno Local de Checacupe que se encuentran en un nivel REGULAR, a nivel distrital, solo el distrito de Pitumarca cuenta con PPRD.

Tabla 29 Institucionalidad e instrumentos de gestión implementados en la provincia de Canchis

| Instrumento | Institucionalidad | | | | Instrumentos de gestión | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|----|----|-------------------------|----|----|----|----|--|
| | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| Grupo de Trabajo para la GRD | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| Plasmación de Defensa Civil | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| PDLC (Provincia Canchis 2014) | SI | PDLC Provincia Canchis | | | | | | | | |
| PPRD (Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres al 2023) | SI | No | No | No | SI | No | No | No | No | |
| PPR (Del Cuartel de Pedernales Provincial) | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| Plan de Operaciones de Emergencia | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| Oficina Consultada de GRD (Canchis Civil) | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | |
| Evaluación cualitativa | 7 | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Total | BUENO | | | | | | | | | |

*Ficha técnica basada en la Guía Metodológica para la formulación del PPRD del COMEPRED

Fuente: Elaboración propia en base a la información del GDLC Canchis

VALORES: De 01 a 02 instrumentos implementados: REGULAR

03 a 05 instrumentos implementados: REGULAR

06 a 07 instrumentos implementados: BUENO

SI: Sin datos

2.1.1.2.1. ESTRATEGIAS EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

La provincia de Canchis, a través del Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2033, Plan de Desarrollo Local Concertado de Canchis al 2030 y Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la provincia de Canchis 2020 al 2023, cuenta con estrategias en GRD. Sin embargo, debe fortalecer el enfoque en GRD, en sus instrumentos de gestión y elaborar instrumentos de gestión territorial importantes, como la Zonificación Ecológica - Económica, Zonificación Forestal y el Plan de Acondicionamiento Territorial.

Tabla 30 Estrategias en GRD de la provincia de Canchis

| Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2033 | PDLC Canchis al 2030 | Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la provincia de Canchis 2020 al 2023 |
|---|--|---|
| Fortalecer la institucionalización de la GRD a nivel provincial. Fortalezca el seguimiento, monitoreo, inspecciones, control y evaluación de la gestión del riesgo de desastres. | Fomentar adecuadamente la prevención de riesgos de desastres en la Población de la Provincia de Canchis. | Fortalecer las capacidades en todas las instituciones para el desarrollo de la GRD, con el fin de tomar decisiones a nivel local, así como en acciones públicas y privadas de la jurisdicción. |
| Fortalecimiento de la gobernanza para la gestión de riesgos de desastre | Gestionar adecuadamente el riesgo de desastres e incorporarlo en el sistema de planeamiento estratégico | Incorporar e implementar la prevención y mitigación del riesgo de desastres en la provincia a través de la planificación de desarrollo y la priorización de los recursos locales y nacionales, priorizando la vida, la salud y los medios de vida de la población. |
| Fortalecimiento de capacidades de los profesionales en entidades del estado, capacitando a los autoridades, funcionarios y técnicos en Gestión del riesgo de desastre. | Incrementar la capacidad preventiva de manera integral en las comunidades ante desastres naturales | Formular e implementar políticas e instrumentos técnicos normativos para la gestión y ocupación del territorio (urban). Identificar y evaluar los riesgos existentes en el distrito, así como los principales peligros recurrentes a los que se encuentran expuestas la población y la infraestructura pública y privada. |
| Programas de sensibilización y capacitación en riesgos a población educativa y población vulnerable. Acciones de sensibilización y capacitación para una cultura de prevención del riesgo de desastres en los diferentes niveles de gobierno. Elaborar el plan de continuidad operativa a nivel gobierno regional | Reducir la vulnerabilidad de manera prioritaria en las viviendas ubicadas en las zonas de alto riesgo de la Provincia de Canchis | Programación, formulación, ejecución planificada y estrategias de acciones y proyectos de tratamiento en los riesgos debidamente identificados. Fortalecer y fomentar la participación de la población y la sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención de la provincia. |

Fuente: PDRC Cusco al 2033 / PDLC Canchis al 2030 / PPRD Canchis 2020 al 2023

2.1.2. CAPACIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1.2.1. ANÁLISIS DE RECURSOS HUMANOS

El personal de la Oficina de Gestión de Riesgos y Seguridad, fortalece la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.

Tabla 31 Evaluación cualitativa de la existencia de recursos humanos y capacidades para la GRD en la provincia de Canchis

| Capacidades humanas para la GRD | | | |
|--|----------|---|--|
| Grupos | Cantidad | Competencias | Calificación |
| Plataforma de Defensa Civil ¹² | 26 | Alcalde de la Municipalidad Provincial de Canchis Jefe de la División de Defensa Civil y GRD Sub Prefecto de la provincia de Canchis Director de la Red Canas Canchis Espinar Director del Hospital Alfredo Gallo Rodríguez Director del Hospital de ESSA-LUD Obispo de la Prelatura Comisario PNP Tarma División Policial Siguasi Director de la UGEL - Canchis Director de la Agencia Agraria Gerente de Flacsa Sur Este Gerente de EMPSSAPAL | Jefe de OPM-71 - Canchis Capitán de Compañía de Bomberos Coordinador de Agro Rural Canas Canchis Administrador de RJA Canchis Secretario General del Distrito Federado de Peruchos - Siguasi Decano de Colegio de Abogados - Huel Canchis Presidente del Director de la Beneficencia de Siguasi Director del Centro de Adulto Mayor Secretario general de FUDIC - Canchis Secretario general de FEBASQ Secretario general de SUTEP - Canchis Presidencia de CENCOPPS - ESTE Presidencia de la CENCOPPS - GESTA |
| Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) ¹³ | 19 | Alcalde de la Municipalidad Provincial de Canchis Gerente de Planeamiento y Presupuesto Gerente Municipal Gerente de Administración y Finanzas Gerente de Infraestructura urbana y rural Gerente de Desarrollo Económico Gerente de Desarrollo Social y Cultural Gerente de Servicios Públicos Municipales Gerente de Gestión Ambiental Gerente de Transportes y Comunicación Gerente general del Instituto vial provincial - IVP - Canchis | Sub gerente de Logística y Servicios generales Sub gerente de Recursos Naturales y Saneamiento básico Jefe de la Oficina de Asesoría jurídica Jefe de la Oficina de Programación multianual de inversiones Jefe de la Oficina de Gestión del riesgo de desastres Jefe de la Oficina de Comunicaciones e imagen institucional Jefe de la División de Seguridad Ciudadana Jefe de la Unidad formuladora de proyectos |
| Total | | | BUENO |

Autoridades: - alcaldes, tenientes alcalde, Regidores (elegidos por voto)

Funcionarios: - Gerentes directores, Sub Gerentes, Sub Directores vinculados a la temática de la GRD

Especialistas: Personal Profesional (Ingenieros, Arquitectos) que trabajan o apoyan la temática de la GRD

VALORES:
Sin profesión y sin experiencia laboral
Con profesión y si experiencia laboral
Con profesión y experiencia laboral mayor a 05 años



El Gobierno Local de Canchis cuenta con un Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL), el personal promueve y ejecuta actividades en Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.

2.1.2.2. ANÁLISIS DE RECURSOS LOGÍSTICOS

El Gobierno provincial tiene como objetivo fortalecer sus capacidades logísticas para enfrentar los desastres, con el apoyo de los sectores involucrados (CENEPRED, MINAM, MTC, MINAGRI, SERFOR, MINCETUR, entre otros).

Los vehículos disponibles permiten ejecutar actividades de prevención y reducción de riesgos ante desastres, brindan respuesta ante la ocurrencia de estos peligros. Los recursos físicos del Gobierno Local (vehículos, equipos, muebles, inmuebles) para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), se encuentran en un estado REGULAR.

¹² Resolución de Alcaldía N° 040-2023-A-MPC

¹³ Resolución de Alcaldía N° 071 - 2023-A-MPC

Tabla 32 Evaluación cualitativa de la existencia de recursos logísticos y bienes para la GRD en la provincia de Canchis

| | | Recursos físicos existentes para la GRD | | | |
|-----------------|-----------------------|---|------------|------------|----------------|
| Existencia | Existencia | Existencia | Existencia | Existencia | |
| Vehículos | Furgones | 1 | 1 | 0 | Deficiente |
| | Ambulancias | 0 | 0 | 0 | |
| | Buses | 0 | 0 | 0 | |
| Maquinarias | Excavadora hidráulica | 1 | 0 | 1 | Regular |
| | Tractor sobre orugas | 1 | 0 | 1 | |
| | Cargador frontal | 2 | 1 | 1 | |
| | Motoniveladora | 0 | 0 | 1 | |
| | Retractoratura | 2 | 1 | 1 | |
| | Rueda Compactador | 1 | 1 | 0 | |
| | Minicargador | 1 | 1 | 0 | |
| Camión volquete | 2 | 2 | 0 | | |
| Equipos | Computadoras | 1 | 1 | 0 | Regular |
| | Impresoras | 2 | 1 | 1 | |
| | Radio Comunicación | 4 | 4 | 0 | |
| | Fulcroplodores Infr | 0 | 0 | 0 | |
| | Plotter | 0 | 0 | 0 | |
| Muebles | Escritorios | 4 | 4 | 0 | Regular |
| | Sillas | 1 | 1 | 0 | |
| | Mesas | 2 | 2 | 0 | |
| Inmuebles | Oficinas | 2 | 2 | 0 | Regular |
| | Almacén | 1 | 1 | 0 | |
| Total | | 31 | 20 | 1 | REGULAR |

Vehículos: - Camionetas, Buses, Camiones, Ambulancias existentes para ser usados en acciones de GRD

Equipos: - Computadoras, equipos de ingeniería, impresoras, equipos de comunicación usados para la GRD

Muebles: - Escritorios, sillas, mesas que se usan en las oficinas vinculadas a la GRD

Inmuebles: - Infraestructura utilizada para la GRD (Oficinas, Almacenes, centros de operaciones)

*Ficha técnica basada en el Guía Metodológica para la formulación del PPRD del CENE-PRD

VALORES CUALITATIVOS:

Cuentan de 01 a 03 Recursos para la GRD: Deficiente

Cuentan de 04 a 06 Recursos para la GRD: Regular

Cuentan de 07 a 08 Recursos para la GRD: Buena

2.1.2.3. ANÁLISIS DE RECURSOS FINANCIEROS

Presupuesto para reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres-PRR 068

El Programa Presupuestal 068 está orientado a conseguir resultados vinculados a la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de amenazas naturales tales como: Inundaciones, Sismos, Lluvias intensas, Vientos fuertes, entre otros. Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre al Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, INDECI, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales.

Análisis Presupuestal a nivel de la provincia de Canchis- Actividades y Proyectos (2017-2023)

Realizando un análisis a las intervenciones (actividades y Proyectos) con recursos financieros, en este caso referidos al PPR-068, para los años 2017 al 25/05/2023 a nivel de la provincia de Canchis (Unidad Ejecutora 001-789: REGIÓN CUSCO-SEDE CENTRAL).

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal del Pliego Municipalidad 080601-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SUCUANI, en la Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES, para un periodo de 07 años comprendidos entre los años 2017 al 2023, se puede concluir lo siguiente:

- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/ 438,041.00 (100%)

- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/. 408,436.00 (93. %)

Estos valores son fundamentales ya que nos permiten determinar la factibilidad del presupuesto estimado para la ejecución del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

Pliego 446: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO

Unidad Ejecutora Municipalidad 080601-300724: Municipalidad provincial de Canchis - Sicuani

Categoría Presupuesta) 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres

Tabla 33 Análisis presupuestal a nivel de la provincia de Canchis – Actividades 2017 - 2023

| AÑO | ACTIVIDAD | PIA | P.M | Certificación | Compromiso Anual | Ejecución | | Avance % | | PROCESO | PIM TOTAL ACTIVIDADES |
|--|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| | | | | | | Presupuesto Comprometido | Presupuesto Ejecutado | Presupuesto Ejecutado | Presupuesto Comprometido | | |
| 2017 | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 131,000 | 32,726 | 22,946 | 22,946 | 22,946 | 22,946 | 22,946 | 70.1 | | 32,726 |
| | 3000736 acciones comunes seguras ante el riesgo de desastres | 10,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | |
| | 3000735 población con acciones seguras para la resistencia | 10,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | |
| | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 124,824 | 274,730 | 274,714 | 274,296 | 272,968 | 272,968 | 272,672 | 99.4 | ESTIMACION | |
| 2018 | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 15,000 | 9,780 | 9,780 | 9,780 | 9,780 | 9,780 | 9,780 | 100.0 | | 286,750 |
| | 3000735 disponible de medidas de intervención para la protección física frente a desastres | 0 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 100.0 | | |
| | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 130,000 | 139,114 | 138,066 | 138,066 | 138,066 | 99,908 | 99,908 | 71.8 | ESTIMACION | |
| | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 66,289 | 401,014 | 266,119 | 266,118 | 266,380 | 247,669 | 247,668 | 61.8 | | |
| 2020 | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 146,289 | 333,666 | 282,220 | 277,733 | 277,733 | 232,426 | 232,426 | 69.7 | | 860,759 |
| | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 42,820 | 527,204 | 395,513 | 395,513 | 385,513 | 372,562 | 372,562 | 70.7 | | |
| | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 190,166 | 198,034 | 156,597 | 156,597 | 156,597 | 153,133 | 153,133 | 98.9 | | |
| | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 180,300 | 177,200 | 140,890 | 140,297 | 140,297 | 130,057 | 130,057 | 73.4 | | |
| 2021 | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 116,168 | 158,534 | 150,027 | 151,206 | 144,156 | 144,158 | 144,158 | 81.9 | | 118,230 |
| | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 183,300 | 162,296 | 148,282 | 126,283 | 121,063 | 121,963 | 121,963 | 75.1 | | |
| 2022 | 3000734 acciones comunes para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 166,166 | 275,822 | 172,495 | 108,474 | 108,474 | 60,266 | 60,305 | 72.9 | | 654,122 |
| | 3000734 capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres | 228,300 | 208,300 | 59,843 | 55,808 | 55,608 | 25,850 | 25,850 | 12.4 | | |
| TOTAL ACTIVIDADES SI: | | 1,843,291 | 2,459,049 | 2,173,275 | 2,124,378 | 2,111,763 | 1,898,915 | 1,895,679 | | | 2,458,048 |
| PROMEDIO MULTIANUAL ACTIVIDADES SI: | | 236,627 | 408,436 | 318,468 | 303,567 | 301,681 | 271,274 | 270,811 | | | 408,436 |

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 25/05/2023

<https://app5.urirecuc.gov.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2023&op>

Es importante mencionar que, en cuanto se refiere a los recursos presupuestados para actividades, solo el 14,4% estarían destinados a temas vinculados a la estimación del riesgo como parte de los componentes prospectivos y correctivos del riesgo.

El promedio anual recursos presupuestados para la ejecución de actividades vinculadas a la GRD nos demuestra que, la propuesta planteada en el presente PPRRD es factible, esto más aun, teniendo en cuenta que el mismo incluye a actividades de preparación para una respuesta adecuada ante la ocurrencia e impacto de un peligro

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal del Pliego Municipalidad 080601-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI, en la Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES, para un período de 07 años comprendidos entre los años 2017 al 2023, se puede concluir lo siguiente:

- El promedio total multianual (PBM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/. 438,041.00 (100%)
- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para la ejecución de inversiones de S/. 29,905.00 (6.82 %)

Pliego 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO
Unidad Ejecutora Municipalidad 080601-300724: Municipalidad provincial de Canchis - Sicuani
Categoría Presupuestal 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres

Tabla 34 Análisis presupuestal a nivel de la provincia de Canchis – Inversiones 2017 - 2023

| Año | Inversiones | PIA | PIM | Certificación | Compromiso Anual | Ejecución | | | Avance % |
|------|---|---------------|----------------|----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| | | | | | | Presupuesto | Compromiso | Ejecución | |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2019 | 0068: reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres | 80,000 | 197,237 | 180,000 | 129,800 | 41,800 | 41,800 | 41,800 | 21.2 |
| 2020 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2022 | 0068: reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres | 0 | 10,000 | 9,450 | 9,450 | 7,383 | 7,383 | 7,383 | 73.8 |
| 2023 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TOTAL ACTIVIDADES BI. | 60,000 | 207,237 | 189,450 | 139,250 | 49,183 | 49,183 | 49,183 | |
| | PROMEDIO MULTIANUAL ACTIVIDADES S/. | 8,571 | 29,605 | 24,207 | 18,750 | 7,026 | 7,026 | 7,026 | |

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 25/05/2023

Analizando la cartera multianual de inversiones (incluye todas las funciones), de la MPC del 2023 al 2026 se puede mencionar que en total esta cartera tiene un costo estimado de S/ 420,063,789.52 conforme se muestra en la siguiente Tabla.

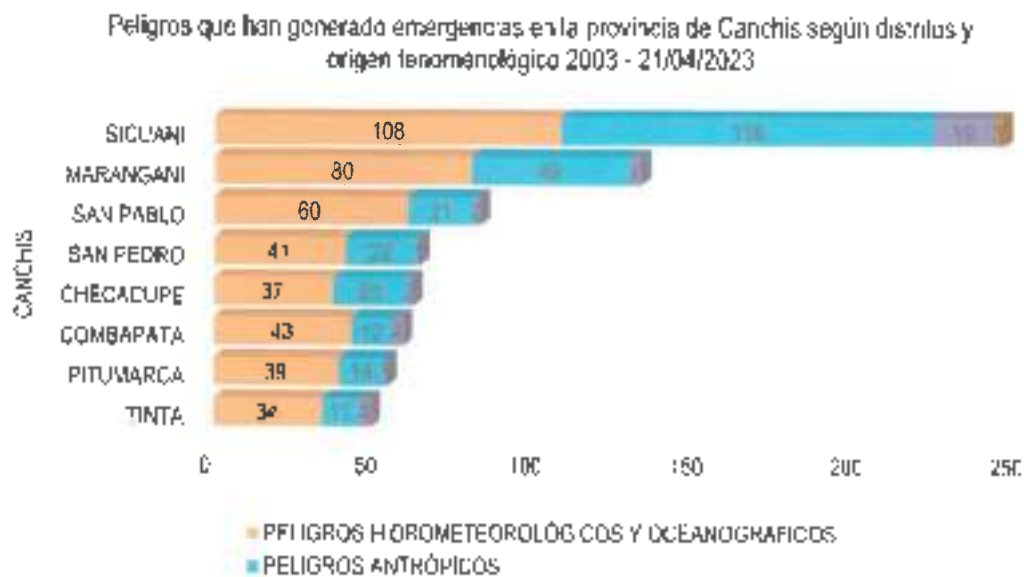
Tabla 35 Cartera multianual de inversiones de la Municipalidad Provincial de Canchis del 2023 al 2026

| FUNCION | N° INVERSIONES | Costo actualizado (S/) |
|---|----------------|------------------------|
| Agropecuaria | 07 | 51,242,829.01 |
| Ambiente | 5 | 26,965,012.48 |
| Comercio | 4 | 37,497,894.82 |
| Cultura Y Deportes | 11 | 11,642,215.70 |
| Educación | 8 | 35,617,871.08 |
| Energía | 1 | 14,503,005.85 |
| Orden Público Y Seguridad | 3 | 29,550,261.72 |
| Planeamiento, Gestión Y Reserva De Contingencia | 15 | 50,567,681.00 |
| Protección Social | 2 | 3,446,074.39 |
| Salud | 1 | 690,809.71 |
| Saneamiento | 14 | 30,593,863.22 |
| Transporte | 31 | 139,585,057.76 |
| Turismo | 1 | 3,245,000.00 |
| Vivienda Y Desarrollo Urbano | 2 | 3,056,322.77 |
| Total General | 130 | 420,063,789.52 |

Fuente: Cartera Multianual de Inversiones / MEF

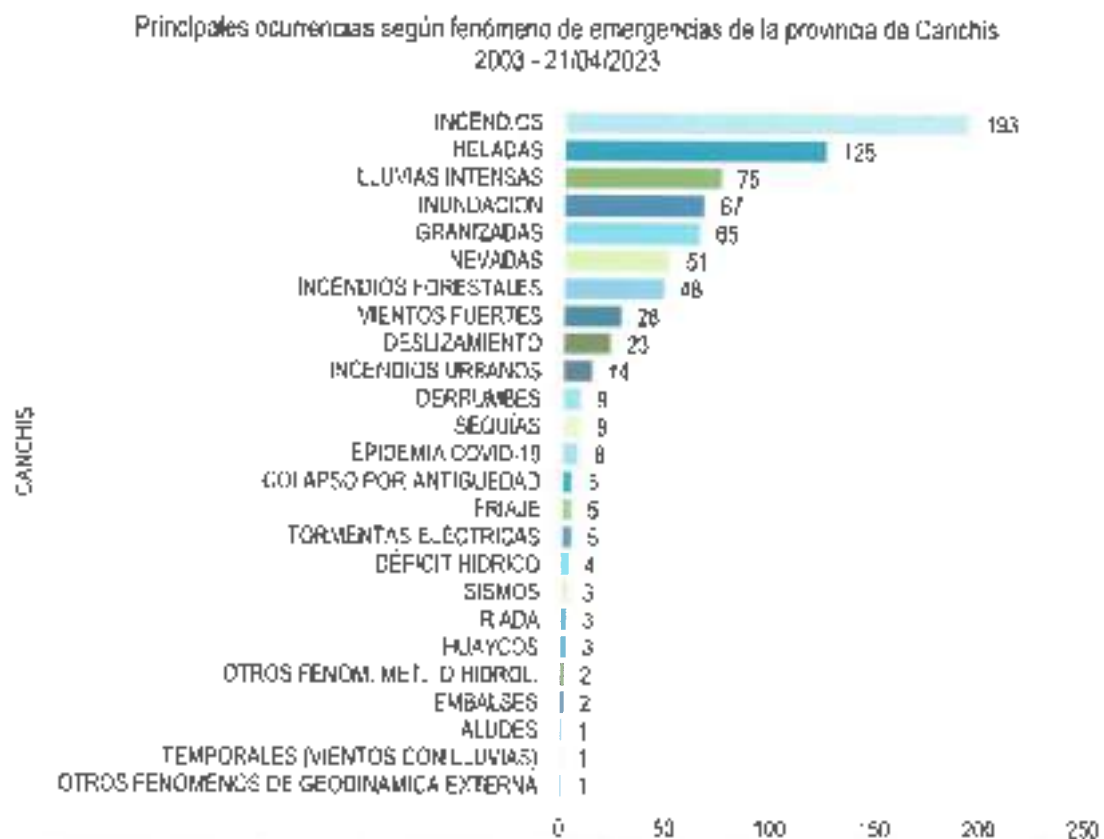
El 59% de las emergencias son de origen hidrometeorológicos y oceanográficos con un total de 442 ocurrencias en la provincia de Canchis, con mayor número de ocurrencias en el distrito de Sicuani (108), Marangani (80) y San Pablo (60).

Ilustración 8 Peligros que han generado emergencias en la provincia de Canchis según distritos y origen fenomenológico 2003 - 21/04/2023



Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

Ilustración 9 Principales ocurrencias según fenómeno en emergencias de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

Los principales peligros de la provincia de Canchis, son los incendios con un total de 193 ocurrencias, pueden ser causados por diversas causas, como factores climáticos, actividades humanas o descuidos; seguido de heladas con un total de 125 ocurrencias, pueden causar daños en los cultivos, la infraestructura y la salud de las personas; luego se presentan las lluvias intensas con un total de 75 ocurrencias, las inundaciones con un total de 67 ocurrencias y por último, las granizadas con un total de 65 ocurrencias.

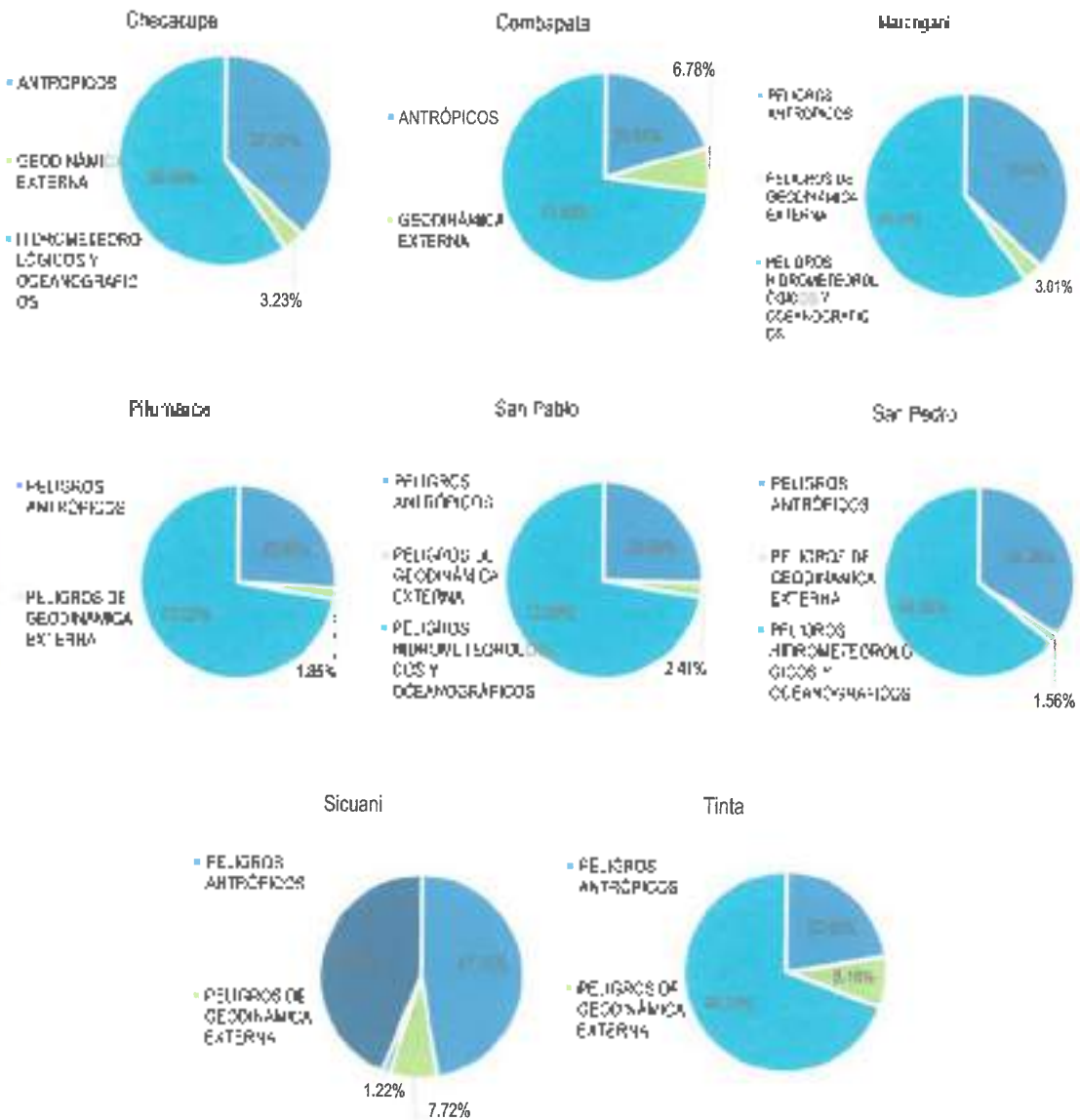
Tabla 36 Total de ocurrencias de peligros en la provincia de Canchis a nivel de distritos y por tipo de peligro 2063 - 21/04/2023

| Emergencias / Distritos | Chocapu pe | Combap ata | Marang ari | Pocumar os | San Pablo | San Pedro | Sicu ni | Yan ta | Tot al |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|
| Incendios | 11 | 8 | 37 | 9 | 19 | 18 | 34 | 7 | 193 |
| Heladas | 16 | 16 | 16 | 15 | 17 | 16 | 20 | 9 | 125 |
| Lluvias Intensas | 6 | 6 | 7 | 6 | 10 | 7 | 26 | 7 | 75 |
| Inundación | 4 | 9 | 13 | 2 | 7 | 6 | 22 | 3 | 67 |
| Granizadas | 4 | 2 | 17 | 4 | 11 | 6 | 12 | 9 | 65 |
| Nevadas | 4 | 4 | 13 | 9 | 8 | 2 | 9 | 7 | 51 |
| Incendios Forestales | 8 | 2 | 9 | 3 | | 3 | 22 | 1 | 48 |
| Vientos Fuertes | 2 | 5 | 8 | | 3 | 2 | 7 | 1 | 28 |
| Deslizamiento | 1 | 3 | 1 | | 2 | | 14 | 2 | 23 |
| Incendios Urbanos | 3 | | 2 | | | | 7 | 2 | 14 |
| Derribos | 1 | | 1 | 1 | | | 5 | 1 | 9 |
| Sequías | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| Epidemia Covid-19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| Tormentas Eléctricas | | | 2 | 1 | | | 2 | | 5 |
| Colapso Por Antigüedad | | 1 | | 1 | 1 | | 2 | | 5 |
| Friaje | | | 2 | | | | 1 | 2 | 5 |
| Deficiencia Hídrica | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 4 |
| Riebo | | | | | 1 | | 2 | | 3 |
| Huaycos | | 1 | 2 | | | | | | 3 |
| Sismos | | | | | | | 3 | | 3 |
| Otros Fenom. Meteorológicos | | | | | 1 | | 1 | | 2 |
| Embalses | | | | | | | 2 | | 2 |
| Tempestades (Vientos Con Lluvias) | | | | | 1 | | | | 1 |
| Quiebre Fenomenos De Geodinamica Externa | | | | | | 1 | | | 1 |
| Aludes | | | | | | | | 1 | 1 |
| Total general | 62 | 59 | 133 | 54 | 33 | 64 | 246 | 49 | 798 |

Fuente: Reporte de Emergencias – Desplazamiento de control Oficina General de Tecnologías de la Información y comunicaciones INDECI.

El origen de los peligros en la provincia de Canchis, son predominantemente de origen hidrometeorológicos, los distritos de Combapata, Pitumarka, San Pedro y Tinta, ya que presentan una mayor ocurrencia de heladas, lluvias intensas, inundación, nevadas y vientos fuertes.

Gráfico 10 Principales ocurrencias en los distritos de la provincia de Canchis 2002 - 21/04/2023



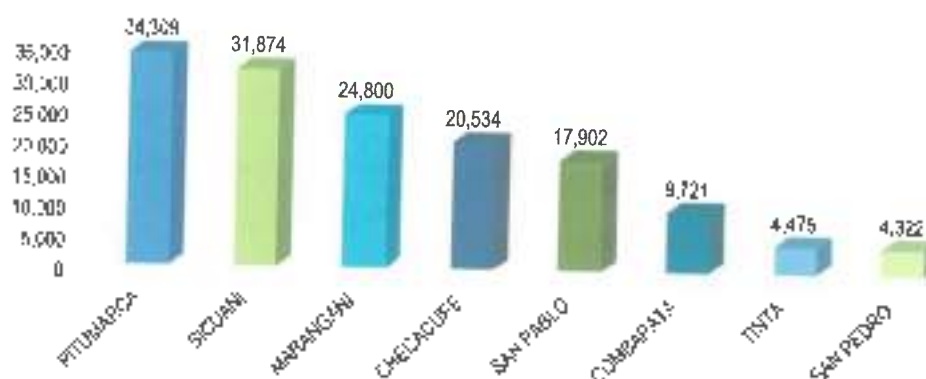
Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

2.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABILIDAD

El análisis comparativo de los impactos en la población por emergencias registradas en la provincia, se basa en la suma de los damnificados, heridos, afectados y fallecidos a nivel de distritos, en el distrito de Pitumarca se registró el mayor número de impactos en la población (34,309), seguido del distrito de Sicuani (31,874), distrito de Marangani (24,800) y distrito de Checacupe (20,534).

Ilustración 11 Impactos en la población según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de Impactos en la población según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

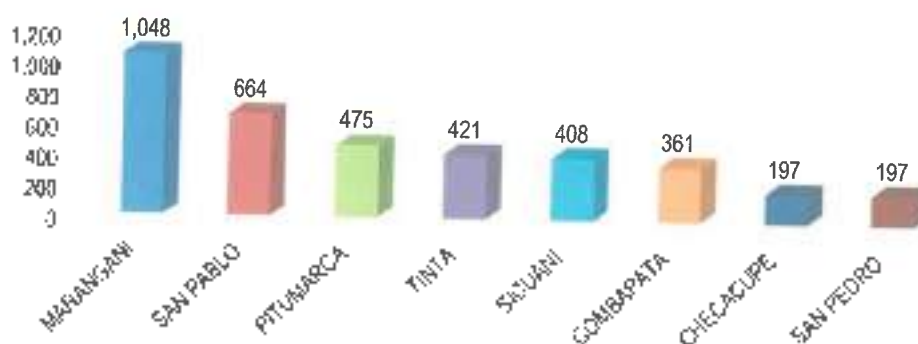


Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo de los impactos en las viviendas por emergencias registradas en la provincia de Canchis, se basa en la suma de los afectados y destruidos a nivel de distritos, en el distrito de Marangani se registró el mayor número de impactos en las viviendas (1,048), seguido del distrito de San Pablo (664) y distrito de Pitumarca (475).

Ilustración 12 Impactos en las viviendas según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de impactos en las viviendas según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

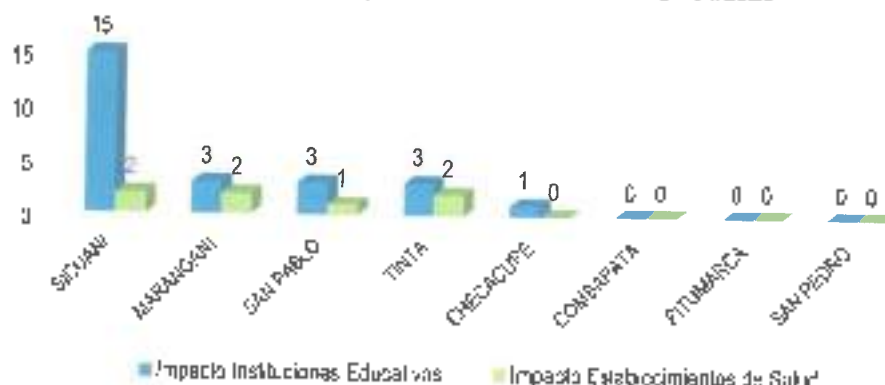


Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo de los impactos en el Equipamiento Urbano por emergencias registradas en la provincia de Canchis, se basa en la suma de locales afectados y destruidos de las instituciones educativas y centros de salud a nivel de distritos, en el distrito de Canchis se registró el mayor número de impactos en el Equipamiento Urbano (15 I.E.E. y 2 E.E.SS.), seguido del distrito de Marangani (3 I.E.E. y 2 E.E.SS.), distrito de San Pablo (3 I.E.E. y 1 E.E.SS.) y distrito Tinta (3 I.E.E. y 2 E.E.SS.).

Illustración 13 Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

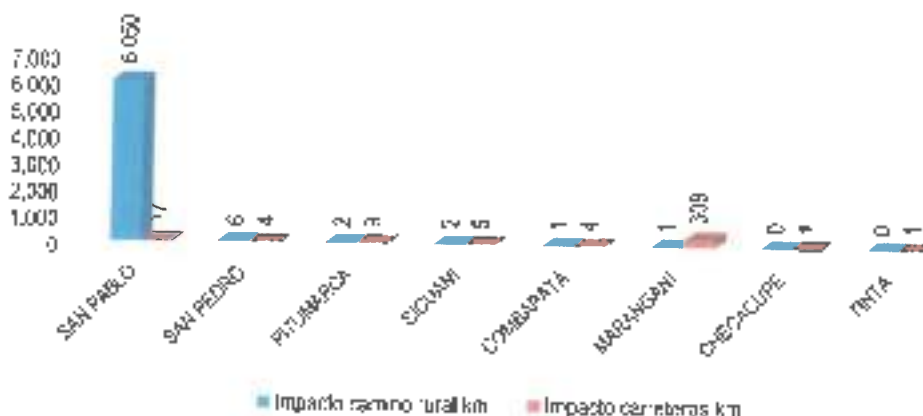


Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo de los impactos en la red vial por emergencias registradas en la provincia de Canchis, se basa en la suma de los caminos rurales afectados y destruidos en km y la suma de las carreteras afectadas y destruidas a nivel de distritos, en el distrito de Tinta se registró el mayor número de impactos en la red vial (6,050 km camino rural impactados y 17 km carreteras impactadas), seguido del distrito de Marangani (309 km carreteras impactadas y 1 km caminos rurales impactados).

Illustración 14 Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de impactos en la red vial según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

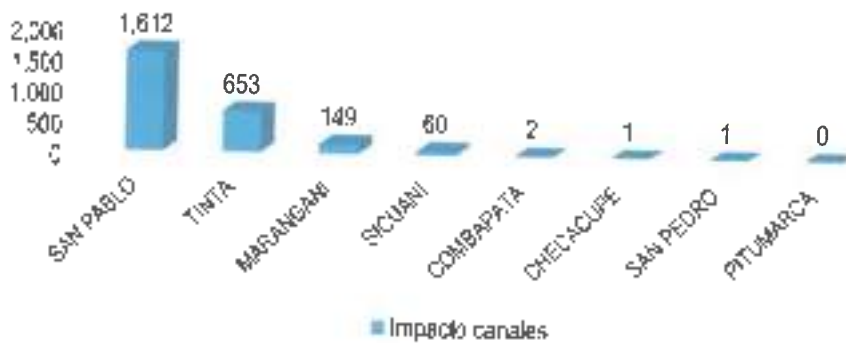


Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo de los impactos en los canales por emergencias registradas en la provincia de Canchis, se basa en los canales afectados en km a nivel de distritos, en el distrito de San Pablo, se registró el mayor número de impactos en los canales (1,612 km), seguido del distrito de Tinta (653) y el distrito de Marangani (149).

Ilustración 15 Impactos en canales afectados km según las emergencias registradas en el distrito de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de impactos en Canales afectados km según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

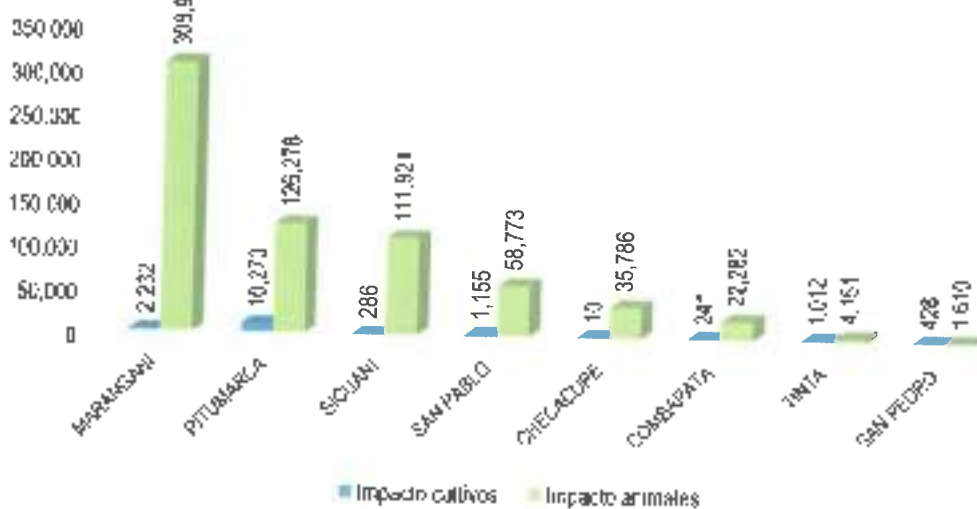


Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo de los impactos en cultivos (ha) y animales (cabeza de ganado) por emergencias registradas en la provincia de Canchis. Los cultivos con mayor área en hectáreas impactadas se registraron en los distritos de Pitumarca con 10,270 ha, Marangani con 2,232 ha y San Pablo con 1,155 ha; los impactos en animales con mayores cabezas de ganado impactadas se registraron en los distritos de Marangani con 308,996 animales, seguido de Pitumarca con 126,278 animales y Sicuani con 111,921 animales.

Ilustración 16 Impactos en cultivo (ha) y animales (cabeza de ganado) según las emergencias registradas en el distrito de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

Total de Impactos en cultivos (ha) y animales (cabeza ganado) según las emergencias registradas en los distritos de la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

El análisis comparativo del impacto social por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en la población (142.935), seguido de la acción humana (4.883) y por origen de geodinámica externa (119).

El análisis comparativo del impacto en viviendas por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en las viviendas (3.586), seguido de la geodinámica externa (153) y por origen de acción humana (32).

El análisis comparativo del impacto en equipamiento urbano por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos (25 II.EE. y 7 EE.SS.).

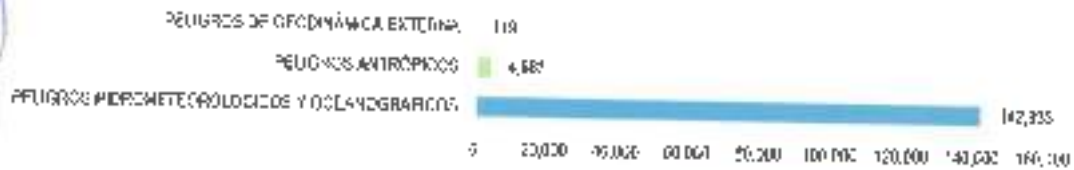
El análisis comparativo del impacto en red vial por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en la red vial (6.009 km camino rural y 345 km carretera), seguido de la geodinámica externa (53 km de camino rural y 5 km de carreteras).

El análisis comparativo del impacto en canales por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en los canales (244,2 km), seguido de la geodinámica externa (35 km canales impactados).

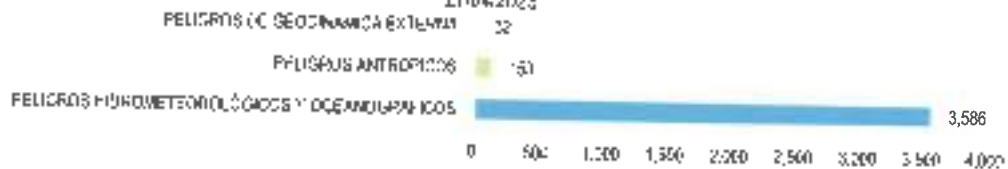
El análisis comparativo del impacto en animales y cultivos en ha por emergencias registradas en la provincia de Canchis, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en los animales con 666,095 cabeza de ganado y en cultivos con 15,272 ha impactadas, seguido de peligros antrópicos con 3.702 animales impactados y 357 cultivos en hectáreas impactados.

Ilustración 17 Impactos según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023

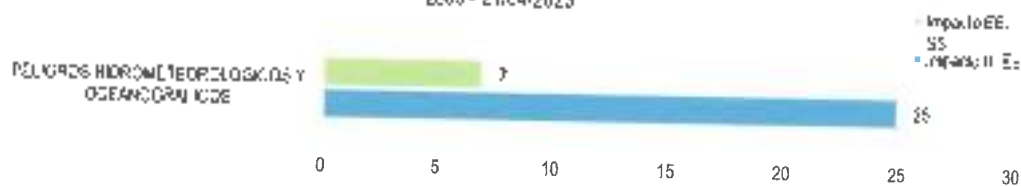
Impacto Social según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



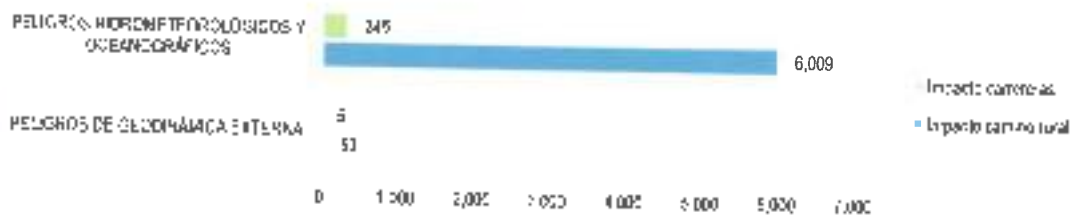
Impacto Viviendas según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Impacto Equipamiento Urbano según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



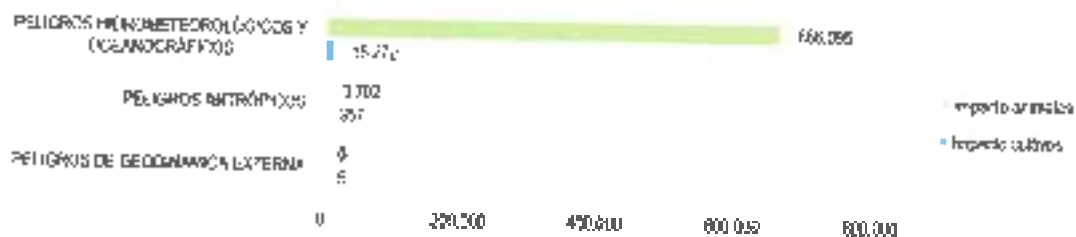
Impacto red vial según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Impacto en Canal afectado Jun según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Impacto en Cultivos y animales según el origen de las emergencias registradas en la provincia de Canchis 2003 - 21/04/2023



Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control, Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

2.2.3. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS

Los fenómenos por peligros naturales y/o antrópicos pueden tener un impacto crítico en varios sectores de la provincia de Canchis, los sectores identificados se basan en los registros del SINPAD¹⁵ del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, analizando los distritos de mayor número de ocurrencias y el impacto social existente.

Sectores críticos por fenómenos de origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos: heladas, lluvias intensas, inundaciones, granizadas, nevadas y vientos fuertes.

Tabla 37 Sectores críticos por fenómenos de origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos

| Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social | Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social | Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social |
|-----------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| Heladas | 125 | 59,345 | Granizadas | 75 | 6,374 | Inundaciones | 67 | 6,647 |
| Sicuani | 20 | 10,662 | Sicuani | 26 | 572 | Sicuani | 23 | 838 |
| San Pablo | 17 | 8,503 | San Pablo | 10 | 215 | Marangani | 13 | 200 |
| Checacupe | 16 | 5,104 | San Pedro | 7 | 5 | Combaraba | 9 | 761 |
| Combaraba | 16 | 4,877 | Tinta | 7 | 1,200 | San Pablo | 7 | 1,367 |
| San Pedro | 16 | 2,746 | Marangani | 7 | 4,151 | San Pedro | 6 | 1,129 |
| Marangani | 16 | 7,899 | Combaraba | 6 | 61 | Checacupe | 4 | 1,161 |
| Pitumara | 15 | 1,451 | Checacupe | 6 | 68 | Tinta | 3 | 158 |
| Tinta | 9 | 1,793 | Pitumara | 6 | 1 | Pitumara | 2 | 50 |
| | 65 | 31,451 | | 51 | 1,138 | | 28 | 301 |
| Marangani | 17 | 7,080 | Marangani | 13 | 5,186 | Marangani | 8 | 39 |
| Sicuani | 12 | 10,845 | Sicuani | 4 | 4,678 | Sicuani | 7 | 27 |
| San Pablo | 11 | 438 | Pitumara | 9 | 11,308 | Combaraba | 5 | 158 |
| Tinta | 9 | 343 | San Pablo | 8 | 8,040 | San Pablo | 3 | 3 |
| San Pedro | 8 | 175 | Combaraba | 4 | 890 | San Pedro | 2 | 52 |
| Checacupe | 4 | 8,750 | Checacupe | 4 | 1,850 | Checacupe | 2 | 22 |
| Pitumara | 4 | 3,905 | Tinta | 2 | 450 | Tinta | 1 | 0 |
| Combaraba | 2 | 22 | San Pedro | 2 | 0 | | | |

Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (INDECI)

Tabla 38 Sectores críticos por fenómenos de origen de geodinámica externa

| Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social | Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social |
|--------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|
| Inundaciones | 23 | 62 | Granizadas | 9 | 2 |
| Sicuani | 14 | 25 | Sicuani | 5 | 2 |
| Combaraba | 3 | 37 | Checacupe | 1 | 0 |
| San Pablo | 2 | 0 | Tinta | 1 | 0 |
| Tinta | 2 | 0 | Marangani | 1 | 0 |
| Checacupe | 1 | 9 | Pitumara | 1 | 0 |
| Marangani | 1 | 0 | | | |

Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (INDECI)

Tabla 39 Sectores críticos por fenómenos de origen de Acción Humana

| Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social | Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social | Fenómenos | N° Ocurrencias | Impacto Social |
|--------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
| Inundaciones | 193 | 486 | Incendios urbanos | 48 | 93 | Incendios urbanos | 14 | 20 |
| Sicuani | 84 | 1,91 | Sicuani | 22 | 10 | Sicuani | 7 | 8 |
| Marangani | 37 | 158 | Marangani | 9 | 0 | Checacupe | 3 | 2 |
| San Pablo | 19 | 10 | Checacupe | 8 | 6 | Tinta | 2 | 0 |
| San Pedro | 18 | 22 | San Pedro | 3 | 45 | Marangani | 2 | 10 |
| Checacupe | 11 | 6 | Pitumara | 3 | 0 | | | |
| Pitumara | 9 | 19 | Combaraba | 2 | 32 | | | |
| Combaraba | 8 | 74 | Tinta | 1 | 0 | | | |
| Tinta | 7 | 6 | | | | | | |

Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (INDECI)

¹⁵ SINPAD – Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres

2.2.4. ESCENARIO DE RIESGOS CENEPRD

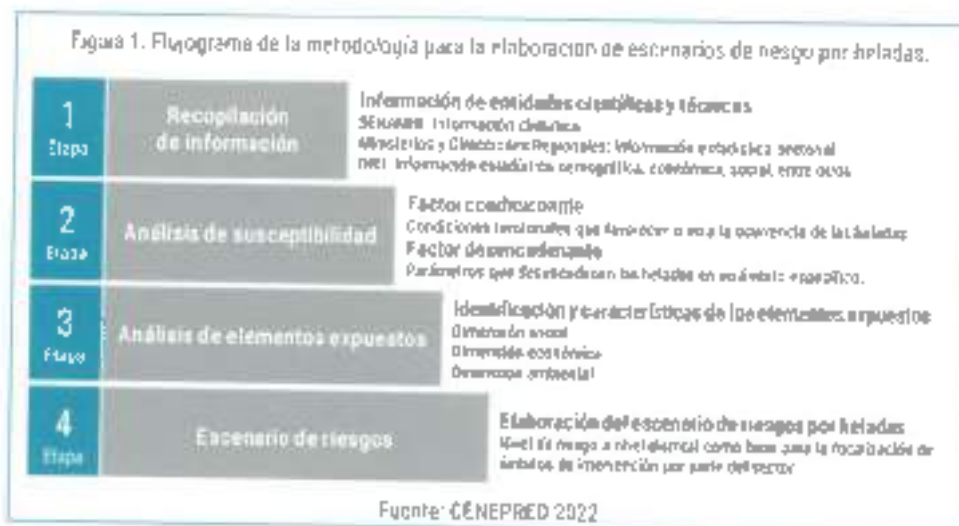
2.2.4.1. ESCENARIO DE RIESGO POR HELADAS

Este análisis se basa en el Escenario de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Cusco, (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRD), Octubre, 2022). En la provincia de Canchis, el riesgo por heladas es una preocupación significativa debido a su ubicación geográfica y su clima caracterizado por bajas temperaturas. Las heladas representan una amenaza para la agricultura, la ganadería y la salud de la población local.

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo por heladas y friaje ha considerado cuatro etapas.

Escenario de Riesgo de Heladas

Figura 1. Flujoograma de la metodología para la elaboración de escenarios de riesgo por heladas.



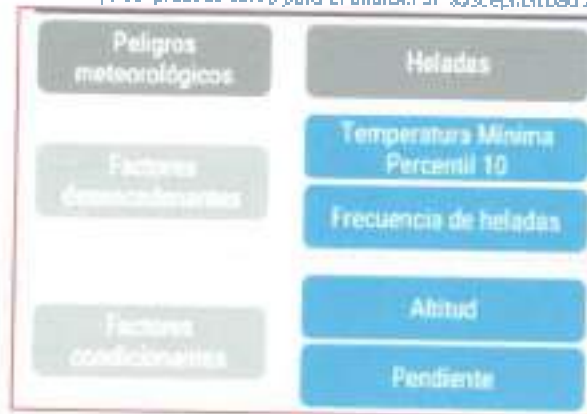
Del Escenario de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Cusco, (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRD), Octubre, 2022), se cuenta con la descripción de las cuatro etapas de la metodología:

- Primera etapa: corresponde a la recopilación de información que disponen las entidades científicas y técnicas. Se contó con información climatológica proporcionada por el SENAMHI, así como los registros históricos y datos estadísticos procedentes del MINSA, MINEDU, MIDAGRI e INEI.
- Segunda etapa: está referida al análisis de susceptibilidad, cuyo resultado se visualiza en el mapa de susceptibilidad a heladas, el cual muestra las zonas con mayor y menor predisposición a la ocurrencia de estos eventos meteorológicos en la provincia de Canchis. El análisis se basa en los registros históricos de información climática, y en características del territorio de Canchis tales como la altitud y la pendiente. Para la integración de estas capas temáticas fue necesario estandarizarlas a formato Raster, y luego generalizar el nivel de susceptibilidad al ámbito distrital basado en el área de susceptibilidad predominante en el distrito, presentada en formato vectorial.
- Tercera etapa: comprende el análisis de los elementos expuestos a nivel distrital, con un enfoque sectorial, identificando la población, seguido de la infraestructura de servicios básicos como establecimientos de salud y locales educativos, así como la actividad pecuaria.
- Cuarta etapa: consiste en la integración de los valores obtenidos del análisis de susceptibilidad y del análisis de elementos expuestos, obteniendo el escenario de riesgo por heladas a nivel distrital.

Análisis de Susceptibilidad de Heladas

Para identificar la distribución de los ámbitos con mayor y menor predisposición a la ocurrencia de heladas, se utilizó como factores desencadenantes la información climática de temperaturas mínimas del percentil 10 y la frecuencia de heladas (ambos basados en registros de 30 años a más), y como factores condicionantes la altitud y pendiente, en el ámbito de la provincia de Canchis. El área de análisis comprende los distritos de la provincia de Canchis.

Ilustración 18 Flujo del procedimiento para el análisis de susceptibilidad a heladas



Fuente: CENEPRED

Factores Desencadenantes de las heladas

Temperatura mínima del percentil 10: la temperatura mínima del aire, es una variable meteorológica que se presenta durante las horas de la madrugada, coincidiendo muchas veces con la salida del sol. Su comportamiento está sujeto a diversos factores, como la altitud, latitud, transparencia atmosférica, estacionalidad, entre otras, por lo que sus valores difieren significativamente desde valores positivos a valores por debajo de los 0°C. Desde el punto de vista meteorológico, se produce una helada cuando la temperatura ambiente desciende a 0°C o menos, observación que usualmente se hace con el termómetro de mínimas instalado en la caseta meteorológica (SENAMHI, 2010). En el análisis de susceptibilidad a heladas en la provincia de Canchis se utilizó los valores del percentil 10 que representan a días con "noche fría", y el mes de julio por ser el mes más frío del año, permitiendo identificar las áreas con las temperaturas más bajas en el ámbito provincial.

Las temperaturas mínimas presentan valores por debajo de los -3°C, dando lugar a la presencia de heladas meteorológicas catalogadas como muy severas (SENAMHI, 2010) llegando a registrarse temperaturas que oscilan entre los -8° a -14°C y zonas menores a -14°C.

Tabla 41 Temperatura mínima percentil 10 (Julio Histórico)

| Temperatura Mínima Percentil 10 (Julio Histórico) | | Ponderación: 0.75 |
|---|----------------|--------------------------|
| | | Valor para ponderamiento |
| Descriptores | Menores a -14 | 0.503 |
| | Entre -14 a -8 | 0.260 |
| | Entre -8 a -5 | 0.134 |
| | Entre -5 a -2 | 0.068 |
| | Entre -2 a 0 | 0.035 |

Fuente: SENAMHI

Frecuencia de heladas: las heladas meteorológicas son las más frecuentes e intensas durante el otoño e invierno, principalmente en el mes de julio. Frecuencia de heladas diarias durante el periodo promedio 1964 – 2011.

La distribución de los días de heladas en la provincia de Canchis, tiene una mayor frecuencia en la zona sur, la frecuencia de heladas menor a 60 días en el norte, en el centro de 80 a 90 días y en el sur de 90 a 180 días.

Tabla 42 Frecuencia de heladas (julio histórico)

| Frecuencia De Heladas (Julio Histórico) | | Ponderación: 0.25 |
|---|-----------------|------------------------|
| | | Valor para ponderación |
| Descriptores | Entre 120 a 180 | 0.503 |
| | Entre 60 a 120 | 0.260 |
| | Entre 30 a 60 | 0.134 |
| | Entre 10 a 30 | 0.068 |
| | Entre 0 a 10 | 0.035 |

Fuente: SENAMHI

Factores Condicionantes de las heladas

Altitud: la altitud en la provincia de Canchis, oscila entre 2,090 m.s.n.m y 6,350 m.s.n.m, predominando las altitudes entre los 3,500 a 4,500 m.s.n.m. y entre los 4,500 a 6,350 m.s.n.m.

Tabla 43 Altitud

| Altitud | | Ponderación: 0.67 |
|--------------|----------------------------------|------------------------|
| | | Valor para ponderación |
| Descriptores | Más de 4,500 msnm (Cordillera) | 0.483 |
| | Entre 3,500 y 4,500 msnm (Puna) | 0.262 |
| | Entre 2,500 y 3,500 msnm (Suni) | 0.154 |
| | Entre 500 y 2,500 msnm (Quechua) | 0.081 |
| | Menos de 500 m.s.n.m (Lajunas) | 0.041 |

Fuente: Modelo de Elevación Digital, MDEM

Pendiente: el relieve tiene un rol importante en formación e intensidad de las heladas debido al efecto que tiene el drenaje de aire frío. Un terreno plano está sujeto a estancamiento de aire frío, favoreciendo la helada. La pendiente del terreno de Canchis, donde las áreas terreno llano a inclinados con suave pendiente (menor a 5°) presentarían una configuración que facilita la acumulación del aire frío.

Tabla 44 Pendiente

| Pendiente | | Ponderación: 0.33 |
|--------------|----------------|------------------------|
| | | Valor para ponderación |
| Descriptores | Entre 0 a 5° | 0.483 |
| | Entre 5 a 15° | 0.262 |
| | Entre 15 a 25° | 0.154 |
| | Entre 25 a 45° | 0.081 |
| | De 45° a más | 0.041 |

Fuente: Modelo de Elevación Digital, MDEM

Mapa de Susceptibilidad de heladas

Para determinar los niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de heladas, se aplicó el método multicriterio (proceso de análisis jerárquico), asignándose un peso a cada indicador de evaluación, y cada rango clasificado en relación con su magnitud, según su nivel de relevancia en el análisis. El valor de susceptibilidad se obtiene del promedio entre los valores de los factores condicionantes y desencadenantes. Este procedimiento se realizó aplicando el álgebra de mapas, a través del análisis con sistema de información geográfica.

Tabla 45 Susceptibilidad a heladas: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación

| Parámetros de evaluación para la Susceptibilidad a Heladas | | | | | | | |
|--|-------|-----------------------------|-------|--------------------------|-------|----------------|-------|
| Parámetro desencadenante (D) | | Parámetro condicionante (C) | | Ponderación | | | |
| Parámetro | Valor | Parámetro | Valor | Parámetro | Valor | Parámetro | Valor |
| Menores a -14 | 0.75 | Entre 120 a 180 días | 0.25 | Más de 4,500 msnm | 0.67 | Entre 0 a 5° | 0.33 |
| Entre -14 a -8 | | Entre 60 a 120 días | | Entre 3,500 y 4,500 msnm | | Entre 5 a 15° | |
| Entre -8 a -5 | | Entre 30 a 60 días | | Entre 2,500 y 3,500 msnm | | Entre 15 a 25° | |
| Entre -5 a -2 | | Entre 10 a 30 días | | Entre 500 y 2,500 msnm | | Entre 25 a 45° | |
| Entre -2 a 0 | | Entre 0 a 10 días | | Menos de 500 msnm | | De 45° a más | |

Fuente: Elaboración con base en CENEPRED.

Estratificación de los niveles de Susceptibilidad de heladas

El resultado del análisis de susceptibilidad a la ocurrencia de heladas se ha clasificado en cuatro niveles: muy alto, alto, medio y bajo.

Tabla #6 Niveles de Susceptibilidad

| Descripción | Rango | Nivel de Susceptibilidad |
|--|------------------------|--------------------------|
| Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) menores a -14°C , para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 120 a 180 días de heladas por mes, altitudes superiores a los 4,500 msnm y una pendiente menor a 5° . | $0.261 \leq R < 0.463$ | Muy Alto |
| Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre -14 a -8°C para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 60 a 120 días de heladas por mes, altitudes entre 3,500 a 4,500 msnm y una pendiente entre 5 y 15° . | $0.15 \leq R < 0.261$ | Alto |
| Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre -8 a -5°C , para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 20 a 60 días de heladas por mes, altitudes entre 2,500 a 3,500 msnm y una pendiente entre 15 y 45° . | $0.075 \leq R < 0.15$ | Media |
| Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre -5 a 0°C , para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 0 a 20 días de heladas por mes, altitudes menores de 2,500 msnm y una pendiente superior a 45° . | $0.038 \leq R < 0.075$ | Baja |

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de SENAMHI, INGENMET, IGN, ANIAM

Tabla #7 Extensión superficial de los Niveles de Susceptibilidad

| Distritos | Susceptibilidad de heladas | | | Total |
|----------------------|----------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | Muy Alto | Alto | Medio | |
| Páucarca | 792.03 | 301.54 | 5.95 | 1,099.52 |
| Chacabuco | 729.35 | 191.93 | 32.42 | 953.70 |
| Sicuani | 197.39 | 454.22 | 0.11 | 651.72 |
| San Pablo | 245.25 | 278.11 | 0.66 | 524.22 |
| Marayana | 238.32 | 200.09 | 0.75 | 439.17 |
| Combecha | 26.53 | 136.77 | 9.34 | 174.64 |
| Tinta | | 68.82 | 14.44 | 83.26 |
| San Pedro | 1.25 | 50.64 | 4.14 | 56.02 |
| Total general | 2,230.13 | 1,664.12 | 68.01 | 3,982.25 |

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de SENAMHI, INGENMET, IGN, ANIAM

Análisis de elementos expuestos¹⁵

Los descensos de temperaturas que se producen durante el invierno pueden hacer que las condiciones climáticas consideradas confortables puedan sobrepasar los umbrales de adaptación, generando daños en la salud, en las condiciones de vida de las personas que no presentan las características adecuadas para afrontarlas. Por otro lado, los cultivos y el ganado a menudo experimentan daños importantes por heladas cuando se exponen a temperaturas por debajo de 0°C .

Una vez definidos los indicadores de evaluación a nivel de distrito, se procedió a elaborar los índices sectoriales: Índice del Sector Salud, Índice del Sector Educación e Índice del Sector Agrario, mediante la aplicación del método multicriterio, el cual consiste en establecer una ponderación para cada uno de los indicadores de evaluación utilizados, basado en la opinión del experto, es decir de los equipos técnicos de los sectores participantes. Cabe mencionar que, el índice del Sector Agrario fue elaborado solo para el fenómeno de heladas.

¹⁵ Escenario de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Cusco, octubre, 2022. Se tomó el análisis de elementos expuestos de este estudio, por la accesibilidad a los datos proporcionados de las entidades técnicas correspondientes.

Ilustración 19 Mapa de Susceptibilidad por heladas en la provincia de Canchis



Tabla 48 Elementos expuestos por Susceptibilidad de Asbesto

| Nivel de Riesgo | Provincia | Distrito | CCP/LUGA | Hebitante | Industria | Vale-ckas | Nacional | CaEE | CCSS | Vías | Pastos naturales (ha) | Superficie total agrícola (ha) | Pecuario |
|-----------------|-----------|--------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|-----------|---------------|-----------------------|--------------------------------|----------------|
| Medio | Canchis | Tenia | 11 | 2,378 | 1,463 | 1,188 | 1,263 | 0 | 1 | 1,063 | 0,20 | | |
| Medio | Canchis | Chocoma | 15 | 2,134 | 282 | 890 | 923 | 1 | 1 | 5,58 | 5,28 | 17,66 | |
| Medio | Canchis | Coronel | 6 | 2,512 | 234 | 714 | 563 | 0 | 4 | 3,33 | 5,56 | | |
| Medio | Canchis | San Pedro | 4 | 613 | 154 | 254 | 201 | 8 | 2 | 2,57 | 3,57 | | |
| Medio | Canchis | San Pedro | 2 | 282 | 80 | 159 | 109 | 0 | 1 | 1,51 | 0,16 | | |
| Medio | Canchis | Suani | 4 | 1,111 | 31 | 21 | 21 | 2 | 0 | 0,14 | | | |
| Medio | Canchis | Plumbrca | 3 | 51 | 16 | 12 | 13 | 2 | 0 | 0,15 | | | |
| Total | | 7 distritos | 42 | 10,741 | 4,445 | 3,236 | 3,907 | 43 | 9 | 38,36 | 4,04 | 34,68 | 0 |
| Alto | Canchis | Suani | 27 | 51,281 | 16,556 | 15,115 | 17,38 | 94 | 20 | 156,75 | 1,90 | 24,01 | 0 |
| Alto | Canchis | Mariani | 46 | 7,243 | 1,034 | 2,845 | 2,214 | 31 | 4 | 71,34 | | | 26,847 |
| Alto | Canchis | Plumbrca | 70 | 4,932 | 2,944 | 1,893 | 1,851 | 38 | 1 | 47,69 | 16,25 | 21,44 | 58,964 |
| Alto | Canchis | San Pedro | 45 | 3,830 | 1,202 | 1,310 | 1,252 | 26 | 2 | 66,06 | 9,51 | 2,41 | |
| Alto | Canchis | San Pedro | 71 | 1,914 | 487 | 424 | 530 | 5 | 1 | 17,63 | 3,22 | | |
| Alto | Canchis | Comalima | 47 | 1,782 | 655 | 341 | 655 | 16 | 1 | 19,38 | 2,24 | 0,18 | |
| Alto | Canchis | Chocoma | 35 | 1,289 | 340 | 151 | 340 | 0 | 0 | 26,80 | 0,22 | | |
| Alto | Canchis | Tena | 12 | 1,261 | 276 | 245 | 395 | 5 | 1 | 42,42 | | | |
| Total | | 8 distritos | 495 | 85,149 | 32,875 | 23,204 | 18,448 | 228 | 28 | 491,08 | 12,10 | 51,57 | 5 |
| Alto | Canchis | Plumbrca | 01 | 717 | 238 | 290 | 254 | 4 | 1 | 23,51 | 34,91 | 48,100,42 | 81,658 |
| Alto | Canchis | Chocoma | 21 | 355 | 31 | 49 | 69 | 1 | 1 | 27,80 | 51,44 | 392,72 | 51,768 |
| Alto | Canchis | Mariani | 10 | 337 | 75 | 39 | 74 | 1 | 1 | 49,89 | | 45,181,05 | 26,171 |
| Alto | Canchis | Coronel | 11 | 283 | 111 | 49 | 110 | 0 | 3 | 7,11 | 2,73 | 3,022,89 | 26,292 |
| Alto | Canchis | Suani | 41 | 1,261 | 24 | 23 | 35 | 1 | 1 | 0,36 | | 1,714,80 | 7,451 |
| Alto | Canchis | San Pedro | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 13,40 | 4,31 | 36,285,72 | 20,257 |
| Total | | 6 distritos | 198 | 1,464 | 569 | 217 | 437 | 11 | 1 | 135,11 | 93,24 | 6,175,69 | 112,653 |
| | | | | | | | | | | | | | 5,858 |
| | | | | | | | | | | | | | 94,541 |
| | | | | | | | | | | | | | 112,653 |

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de SENAMHI, INGENIET, IGH, MUYAM, INEI, MUNEDU, MINSU, MIDAGRI



Escenario de riesgo por heladas

Con base en los modelos de susceptibilidad a heladas, y de los elementos expuestos se determinó el escenario de riesgo probabilista que identifica el nivel de riesgo generalizado a nivel distrital para la intervención del Gobierno Local de Canchis, mediante acciones multisectoriales en prevención y reducción de riesgos frente a heladas.

Tabla 49. Matriz para el cálculo del riesgo de heladas

| Parámetros de evaluación para el riesgo de heladas | | | | | |
|--|-------|----------------------|-------|----------------|---------------|
| Susceptibilidad | | Exposición | | Vulnerabilidad | |
| Probabilidad | Nivel | Probabilidad | Nivel | Probabilidad | Nivel |
| Muy Alta (0.251 – 0.402) | 0.5 | Muy Alta (0.2 – 0.3) | 0.5 | Muy Alto | 0.250 – 0.4 |
| Alta (0.15 – 0.251) | | Alto (0.2 – 0.3) | | Alto | 0.172 – 0.250 |
| Medio (0.075 – 0.15) | | Medio (0.1 – 0.2) | | Medio | 0.087 – 0.172 |
| Bajo (0.038 – 0.075) | | Bajo (0.025 – 0.1) | | Bajo | 0.019 – 0.067 |

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de SENAMHI, INGEMMET, IGN, MINAM, INEI, MUNEDU, MINSA, MIDAGRI

Tabla 50. Elementos en riesgo de heladas a nivel de distritos

| Riesgo | Distrito | Población | | | Total viviendas | EE. SS. | II EE. | | Superficie Riesgo | | | Población Pecuaria | | |
|------------------------|-----------|---------------|--------------|--------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|---------------|---------------|
| | | Varones | Mujeres | Total | | | Varones | Mujeres | Superficie (Ha) | Superficie (Ha) | Superficie (Ha) | Varones | Mujeres | Total |
| Bajo | Corbogala | 4,587 | 409 | 515 | 1,390 | 2 | 27 | 10 | 253.94 | 81.05 | 3,622.99 | 7,950 | 5,437 | 1,895 |
| | San Pedro | 2,617 | 157 | 554 | 664 | 1 | 9 | 4 | 2,898.44 | 99.19 | 73.46 | 230 | 2,198 | 1,305 |
| | Tinta | 5,029 | 369 | 902 | 1,577 | 1 | 16 | 7 | 1,098.72 | 87.91 | 729.15 | 5 | 5,694 | 2,308 |
| Total Bajo | | 12,233 | 835 | 1,871 | 3,631 | 4 | 52 | 21 | 4,261.09 | 268.15 | 4,425.60 | 8,487 | 13,389 | 5,528 |
| Medio | Checcapu | 4,720 | 357 | 595 | 1,474 | 1 | 23 | 10 | 5,067.45 | 89.61 | 10,382.00 | 28,332 | 17,530 | 3,458 |
| Medio | Marangani | 9,100 | 670 | 1,468 | 2,936 | 4 | 39 | 13 | 1,076.54 | 93.90 | 36,721.15 | 36,584 | 16,045 | 6,414 |
| Total, Medio | | 14,320 | 1,027 | 2,063 | 4,410 | 5 | 62 | 23 | 6,143.99 | 183.51 | 47,103.15 | 64,916 | 33,575 | 7,872 |
| Alto | San Pedro | 4,234 | 256 | 750 | 1,481 | 2 | 20 | 7 | 531.65 | 68.27 | 24,785.70 | 20,257 | 16,539 | 3,903 |
| Alto | Sicuani | 57,827 | 4,219 | 6,343 | 13,221 | 10 | 76 | 30 | 8,971.57 | 85.36 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,800 |
| Total, Alto | | 62,061 | 4,475 | 7,103 | 14,702 | 12 | 96 | 37 | 9,503.22 | 153.63 | 56,996.84 | 45,104 | 46,556 | 14,703 |
| Muy Alto | Pitumaca | 7,170 | 698 | 845 | 2,279 | 2 | 27 | 13 | 244.74 | 54.74 | 73,665.41 | 53,113 | 21,570 | 872 |
| Total, Muy Alto | | 7,170 | 698 | 845 | 2,279 | 2 | 27 | 13 | 244.74 | 54.74 | 73,665.41 | 53,113 | 21,570 | 872 |

FUENTE: Elaboración con base en la información de SENAMHI, INGEMMET, IGN, MINAM, INEI, MUNEDU, MINSA, MIDAGRI.

Tabla 51 Elementos en riesgo de heladas a nivel de Centros Poblados

| Riesgo | Distrito | Centros Poblados | Población | | | Viviendas | | | EE. SS.* | I EE* | | Presupuesto Riesgo* | Pasivos Naturales (Ha) | Pérdidas Potenciales* | | | |
|-----------------|--------------|--------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------|---------------|---------------|
| | | | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | | Personas | Cuadrantes | | | Áreas | | | |
| Alto | Niwa Niwa | 15 | 97 | 24 | 16 | 42 | 20 | 61 | 76 | 34 | 8,871.57 | 86.9 | 33,289.13 | 24,847 | 28,917 | 18,48 | |
| | Sac Pablo | Choquechaca | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 25 | 1 | 533.65 | 66.7 | 15,265.73 | 20,957 | 15,330 | 3,123 | |
| | Sac Pablo | Ingenio Pampa | 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | 10 | 75 | 33 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Aljamales | 7 | 3 | 2 | 1 | 0 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,12 | |
| | Sac Pablo | Purumali Cusipata | 7 | 1 | 1 | 3 | 1 | 10 | 75 | 30 | 8,371.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 12,97 | |
| | Sac Pablo | Fuente | 7 | 1 | 2 | 3 | 2 | 11 | 75 | 30 | 8,371.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 12,20 | |
| | Sac Pablo | Purumali Jahuataga | 6 | 1 | 1 | 3 | 2 | 10 | 78 | 30 | 8,571.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Pampa Ojeda | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | El Triangulo | 5 | 2 | 0 | 2 | 1 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Luisani | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 18 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Huasi | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 11 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Luisani | 4 | 0 | 0 | 3 | 2 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Indio Pampa | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 11 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Fernando Utrilla | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| | Sac Pablo | Purumali Anafini | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | |
| Sac Pablo | Tupiza | 4 | 2 | 0 | 2 | 1 | 10 | 78 | 30 | 8,971.57 | 86.9 | 32,215.14 | 24,847 | 30,017 | 10,80 | | |
| Subtotal | | | 19 | 281 | 226 | 94 | 293 | 154 | 2 | 27 | 31 | 240.34 | 84.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 |
| Alto | Piurmarca | Pirayta | 217 | 150 | 18 | 93 | 90 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Wasi Camp | 50 | 11 | 8 | 24 | 14 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Yajahuari | 31 | 9 | 3 | 14 | 13 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Huay Cantón | 21 | 8 | 1 | 0 | 0 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Canchas | 11 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Mamari | 12 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Pirayta | 11 | 4 | 2 | 4 | 0 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Kumaja | 9 | 3 | 0 | 5 | 2 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Chica | 4 | 3 | 1 | 4 | 0 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Piurmarca | Hollinra | 8 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 27 | 11 | 244.74 | 51.7 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 | 872 | |
| | Total | | | 29 | 449 | 268 | 79 | 243 | 175 | 18 | 78 | 30 | 4,371.57 | 86.9 | 73,665.41 | 58,113 | 21,679 |

Fuente: (*) Datos referenciales a nivel distal con base en el Escenario de Riesgo por Bajas Temperaturas del departamento de Cusco, octubre 2022

Ilustración 20 Mapa de Escenarios de Riesgo por heladas en la provincia de Canchis



2.2.4.2. ESCENARIO DE RIESGO A INUNDACIONES

El Escenario de riesgo por superávit de lluvias para enero – marzo 2023 de la región Cusco, elaborado por CENEPRD, identifica que la temporada inundaciones en el Perú, se desarrolla entre los meses de setiembre a mayo, presentándose la mayor cantidad de precipitaciones durante los meses de verano (enero a marzo).

Metodología para la determinación del escenario de riesgo

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo por superávit de lluvias ha considerado cuatro etapas.

Ilustración 21. Flujo grama de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo

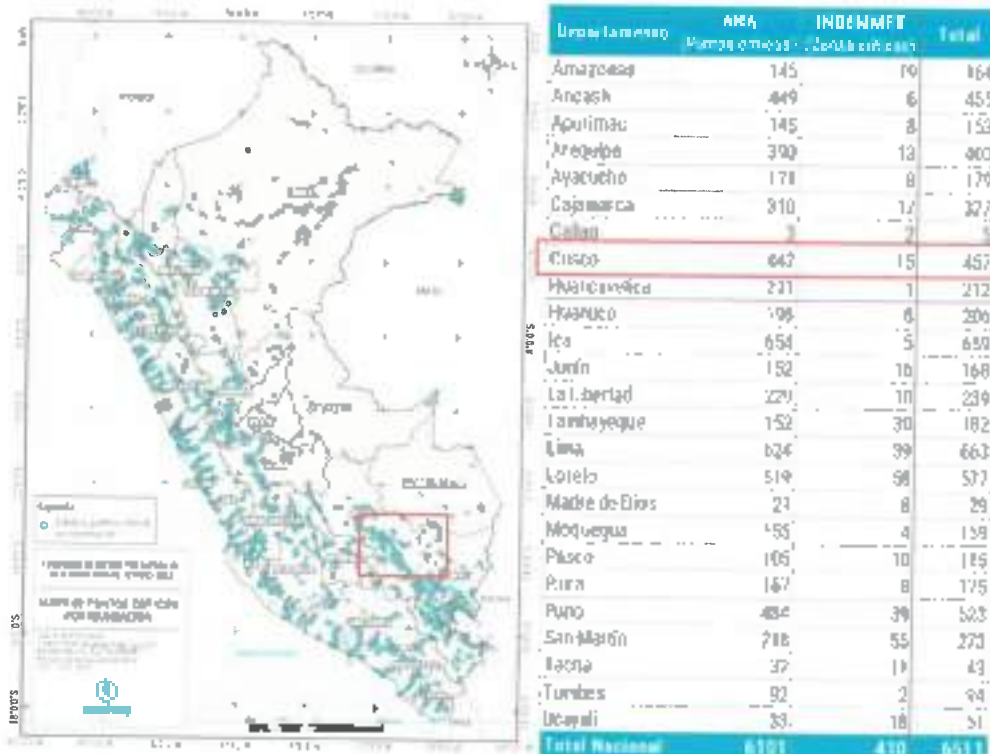


Fuente: CENEPRD

Inundaciones

A nivel nacional, existe un total de 9 525 lugares expuestos a la ocurrencia de inundaciones, considerados como críticos, en la región Cusco a 442 fueron identificados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y 15 identificados por el INGENMET.

Ilustración 22. Puntos y zonas críticas por inundación

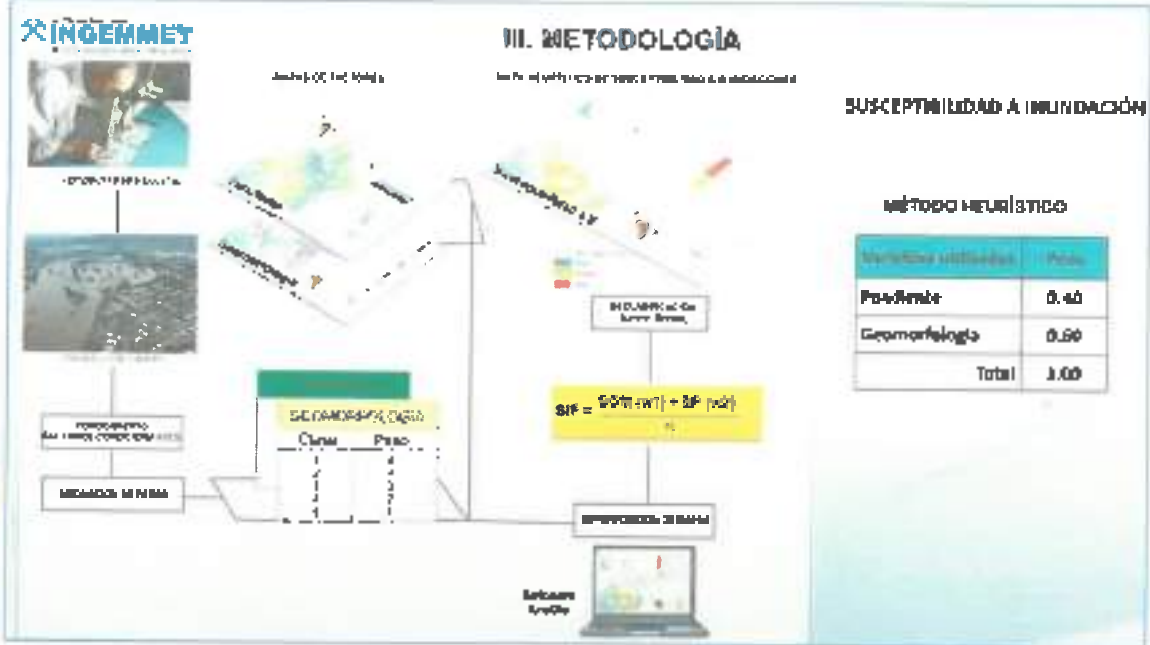


Fuente: Elaborado con información del INGENMET y ANA (A noviembre 2021)

Susceptibilidad de inundaciones

El CENEPRED con base en la metodología utilizada por el INEGEMMET, elaboró el Mapa de Susceptibilidad a inundaciones del Perú, considerando como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno. Muestra una clasificación de cinco niveles que va desde el nivel muy alto hasta el nivel muy bajo, indicando de manera general la predisposición del territorio para la ocurrencia de inundaciones en el ámbito nacional.

Ilustración 23 Metodología de la Susceptibilidad a inundación



Fuente: Formulación del Mapa de Susceptibilidad a inundación, INEGEMMET.

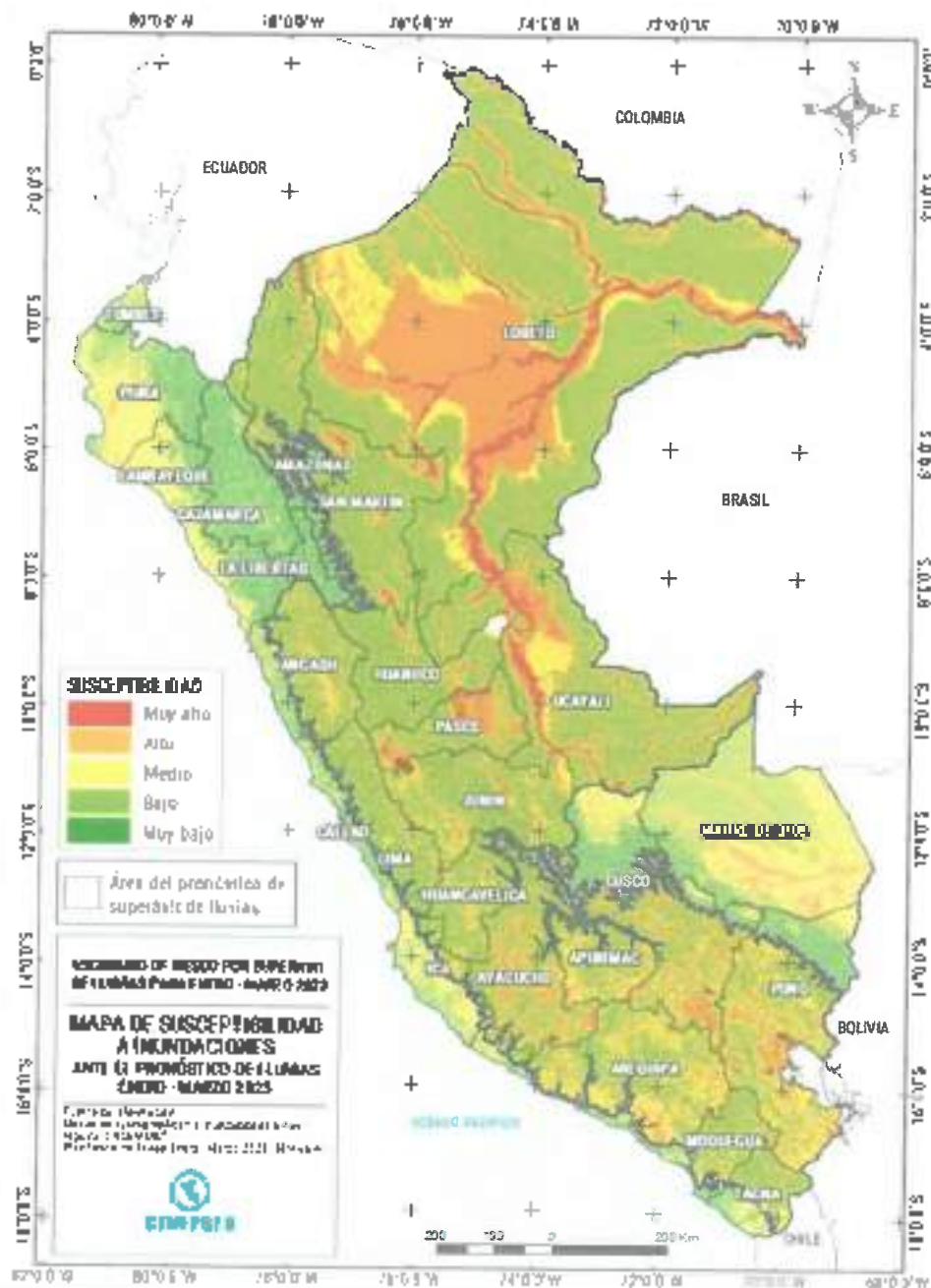
Ilustración 24 Mapa de Susceptibilidad a inundación de la provincia de Canchis



Fuente: Formulación del Mapa de Susceptibilidad a inundación, INEGEMMET.

Durante los meses de verano las lluvias se intensifican generando el incremento del caudal de los ríos, que, al superar el umbral de los cauces. El área donde se prevé superávit de lluvias (factor desencadenante) delimita las áreas de peligro por inundaciones (delineado de negro).

Ilustración 25. Mapa de susceptibilidad a inundaciones ante el pronóstico de lluvias para enero – marzo 2023



Fuente: Elaborado con información de INGEOMET



Identificación de los elementos expuestos a inundaciones

Durante los meses de verano en la provincia de Canchis se intensifica el incremento del caudal de los ríos, llegando a producir inundaciones, lo cual trae como consecuencia daños severos a la población, viviendas y áreas productivas, así como la infraestructura de servicios básicos.

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos a la población, vivienda, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo Nacional INEI, 2017.
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a setiembre 2022.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación actualizada a setiembre del 2022.

Escenario de riesgo por inundaciones

El escenario de riesgo por superávit de lluvias para enero – marzo 2023, basado en el informe técnico N°10 - 2022/SENAMHI-DMA-SPC, elaborado por el INGEMMET, realizó el análisis de exposición con la información geoespacial antes mencionada, superponiendo las capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de obtener los posibles daños y/o pérdidas ante la ocurrencia de inundaciones.

Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidó los Mapas de Susceptibilidad a Inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales consideran como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno. Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros. Comprende un total de 94 puntos críticos¹⁷ y 6 zonas críticas por inundación¹⁸.

Tabla 52 Extensión superficial en km² del Escenario de riesgo por inundaciones

| Distritos | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo | Total |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Pitumarca | 66.31 | 250.17 | 84.31 | 690.84 | 1,091.62 |
| Checacupe | 48.27 | 214.37 | 177.87 | 495.27 | 936.78 |
| Sicuani | 20.63 | 117.59 | 121.08 | 387.24 | 646.51 |
| San Pablo | 16.30 | 48.33 | 124.64 | 333.75 | 523.02 |
| Marangani | 7.80 | 39.78 | 120.65 | 270.54 | 438.83 |
| Combapata | 7.50 | 11.64 | 18.54 | 136.89 | 173.55 |
| Tinta | 5.35 | 13.64 | 21.09 | 42.55 | 82.67 |
| San Pedro | 2.59 | 10.65 | 7.09 | 35.71 | 56.02 |
| Total General | 174.84 | 706.12 | 675.27 | 2,392.78 | 3,949.00 |

Fuente: Elaborado con información de INGEMMET

Considerando las perspectivas de lluvias para los meses de enero a marzo del 2023, se estimó un total de 174.84 km² del nivel muy alto del Escenario de riesgo por inundaciones, predominando en los distritos de Pitumarca, Checacupe y Sicuani, en el nivel alto de riesgo por inundaciones se estimó un total de 706.12 km². Predominando en los distritos de Pitumarca, Checacupe y Sicuani.

¹⁷ Puntos Críticos: Son los ámbitos, en los cuales se han identificado desbordamiento de cauces por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos colisionales, que hacen necesaria la ejecución de obras permanentes de descolmatación de cauces, mejoramiento de las pendientes de aprisco y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce (BR) Puntos críticos 2016, obtenido del documento "Identificación de zonas vulnerables ante inundaciones en ríos y quebradas 2016" Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

¹⁸ Zonas críticas de inundación: Contiene información sobre los puntos mencionados, identificados durante los trabajos de campo y gabinete de las zonas vulnerables a inundación. La información es la recopilación de datos de los diferentes proyectos que se ejecutan en la Dirección de Geología Ambiental, los que se tienen ámbitos a nivel de jurisdicciones (INGEMMET).

Mapa con 26 Mapa de Escenario de riesgo por inundaciones por superposición de Mapas para enero - marzo 2025



Fuente: Elaborado con información de INGEMMET

El escenario de riesgo por inundaciones superpone las capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones y la identificación de los elementos expuestos a inundaciones, con la finalidad de identificar los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de inundaciones.

Considerando las perspectivas de lluvias para los meses de enero a marzo 2023 en la provincia de Canchis, se estima un total de 72 centros poblados que estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la ocurrencia de inundaciones, con un total de 12,562 personas, 3,775 viviendas, 11 establecimientos de salud y 68 instituciones educativas.

En relación al riesgo alto por inundaciones, se estima un total de 220 centros poblados, que comprenden un total de 62,464 personas, 16,461 viviendas, 13 establecimientos de salud y 92 instituciones educativas.

Tabla 53 Elementos expuestos a Escenario de Riesgo de Inundaciones a nivel de distritos

| Distritos | N° Centro Poblado | Población | Viviendas | N° EE. SS. | N° I. EE. | Alumnos | Docentes |
|--------------|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|----------|
| Categoría | | | | | | | |
| Bajo | 72 | 12,562 | 3,775 | 11 | 68 | 7,100 | 537 |
| Checacupe | 10 | 2,684 | 789 | 1 | 14 | 977 | 83 |
| Combarata | 7 | 2,906 | 822 | 2 | 8 | 815 | 73 |
| Marangani | 2 | 397 | 136 | 1 | 1 | 12 | 1 |
| Pilamarca | 29 | 4,626 | 1,383 | 1 | 14 | 1,250 | 83 |
| San Pablo | 7 | 605 | 224 | | 3 | 20 | 4 |
| Sicuani | 16 | 1,356 | 419 | 6 | 24 | 3,331 | 235 |
| Tinta | 1 | 8 | 2 | | 4 | 695 | 58 |
| Alto | 220 | 62,464 | 16,461 | 13 | 92 | 10,974 | 788 |
| Checacupe | 17 | 645 | 224 | | 2 | 44 | 6 |
| Combarata | 9 | 631 | 194 | | 7 | 451 | 37 |
| Marangani | 18 | 5,159 | 1,456 | 1 | 8 | 1,395 | 106 |
| Pilamarca | 57 | 548 | 212 | 1 | 7 | 197 | 22 |
| San Pablo | 13 | 1,966 | 619 | 1 | 4 | 207 | 18 |
| San Pedro | 9 | 857 | 323 | 1 | 6 | 178 | 18 |
| Sicuani | 67 | 51,232 | 12,969 | 9 | 52 | 7,992 | 466 |
| Tinta | 10 | 1,458 | 494 | | 6 | 508 | 46 |
| Medio | 211 | 14,625 | 4,893 | 5 | 67 | 3,400 | 239 |
| Checacupe | 23 | 645 | 222 | | 1 | 9 | 2 |
| Combarata | 16 | 643 | 221 | | 9 | 83 | 10 |
| Marangani | 28 | 3,368 | 1,149 | 2 | 16 | 469 | 44 |
| Pilamarca | 17 | 509 | 185 | | 4 | 67 | 7 |
| San Pablo | 12 | 950 | 300 | 1 | 7 | 290 | 28 |
| San Pedro | 9 | 1,757 | 539 | | | | |
| Sicuani | 96 | 3,398 | 1,194 | 1 | 23 | 2,045 | 109 |
| Tinta | 10 | 3,355 | 1,023 | 1 | 7 | 440 | 30 |
| Bajo | 224 | 6,083 | 2,973 | 4 | 33 | 483 | 53 |
| Checacupe | 17 | 746 | 238 | | 6 | 45 | 7 |
| Combarata | 30 | 407 | 153 | | 3 | 21 | 3 |
| Marangani | 8 | 676 | 195 | | 4 | 31 | 3 |
| Pilamarca | 76 | 1,487 | 499 | | 4 | 57 | 6 |
| San Pablo | 20 | 714 | 228 | | 6 | 130 | 13 |
| San Pedro | 1 | 3 | 2 | | 1 | 154 | 13 |
| Sicuani | 70 | 1,846 | 639 | 4 | 6 | 41 | 7 |
| Tinta | 2 | 210 | 68 | | 1 | 4 | 1 |

Fuente: CENEPRED, INEI, MINEDU, MINSA

La perspectiva de lluvias por encima de lo normal en la sierra centro y sur para los meses de enero a marzo de 2023, prevé una situación favorable para un mayor aporte hídrico en las cuencas colectoras de los principales embalses de esta zona.

2.2.4.2.1 SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO ANTE INUNDACIONES POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO - MARZO 2023

Para identificar los sectores críticos del Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias durante los meses de enero a marzo 2023, se ha utilizado la información de los puntos críticos registrado por la Autoridad Nacional del Agua del año 2015 al 2023, el inventario de peligros de inundación y el escenario de riesgo alto ante inundaciones.

Los puntos críticos del ANA en la provincia de Canchis, son aquellos lugares identificados como altamente vulnerables a la ocurrencia de eventos hidrológicos extremos, como inundaciones o deslizamientos de tierra que requieran especial atención por parte de la autoridad competente. Estos puntos se ubican en cuencas, ríos, quebradas u otras zonas donde el agua pueda representar un riesgo significativo para la población y la infraestructura. La identificación y monitoreo de estos puntos críticos es fundamental para la gestión del riesgo de desastres y la protección de la población y los bienes en caso de emergencias.

Tabla 54 Puntos Críticos de inundación 2015 - 2023 de la provincia de Canchis

| Distrito | Paraje | Puntos Críticos - Años | | | | | | | | | | Total | | | |
|-----------|---------------------------|------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|---|-------|---|---|---|
| | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | | | | |
| Chacabuco | C.C. Cangui | 234,938 | 8,448,168 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Chacabuco | C.C. Chacabuco | 237,693 | 8,452,174 | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Chacabuco | Comunidad Charí | 235,370 | 8,448,248 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Chacabuco | Comunidad Charí | 238,108 | 8,452,390 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Chacabuco | Huacraño - C.C. Chacabuco | 238,128 | 8,452,413 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Chacabuco | Huacraño - Chacabuco | 237,693 | 8,452,174 | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Chacabuco | Inojama | 282,400 | 8,411,307 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Chacabuco | Lodón | 233,833 | 8,451,588 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Chacabuco | Ludón | 233,902 | 8,451,395 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Combapata | Amahuaylla-Changumayo | 236,848 | 8,440,354 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Combapata | Amahuaylla-Changumayo | 240,374 | 8,441,197 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Combapata | C.C. Javimamba | 247,421 | 8,440,518 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Combapata | C.C. Javimamba | 247,526 | 8,440,707 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Combapata | Huacraño - Cuzco | 237,849 | 8,440,523 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Combapata | Huacraño - Cuzco | 239,207 | 8,441,179 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Combapata | Huacraño - Cuzco | 248,750 | 8,443,410 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Combapata | Javimamba | 247,384 | 8,440,515 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Combapata | Javimamba | 247,129 | 8,440,699 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Combapata | Zona Urbana Combapata | 237,068 | 8,439,526 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Combapata | Zona Urbana Combapata | 238,991 | 8,438,740 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Huacraño y Chacabuco | 264,498 | 8,413,626 | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Huacraño y Chacabuco | 265,936 | 8,412,256 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Mamuera | 268,535 | 8,410,038 | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Marangani | C.C. Mamuera y Cuzco | 267,304 | 8,411,115 | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Cuzco (Sumacmarca) | 268,349 | 8,409,182 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Cuzco (Sumacmarca) | 269,680 | 8,409,388 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Huacraño y Chacabuco | 264,495 | 8,413,631 | | | | | | | | | 2 | 1 | | 3 |
| Marangani | C.C. Mamuera y Chacabuco | 264,503 | 8,413,640 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | C.C. Mamuera y Chacabuco | 268,643 | 8,410,014 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Cuzco-Sulca | 261,069 | 8,411,837 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Cuzco-Sulca | 262,948 | 8,412,037 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Huacraño | 264,784 | 8,410,027 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Huacraño | 265,914 | 8,410,194 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Huacraño | 264,170 | 8,413,613 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Kumajay - Sulca | 262,589 | 8,411,705 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Kumajay - Sulca | 262,909 | 8,412,025 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Mamuera | 267,295 | 8,411,413 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Marangani Pueblo | 265,051 | 8,411,047 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Marangani | Marangani Pueblo | 265,060 | 8,411,083 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Marangani Pueblo | 265,924 | 8,411,785 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Marangani | Marangani Pueblo | 266,108 | 8,412,139 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Marangani | Marangani C.C. Cuzco | 261,819 | 8,414,397 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Marangani | Silly | 263,868 | 8,409,426 | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Marangani | Urb. María Juusele | 268,379 | 8,410,091 | | | | | | | | | | | | 1 |

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2028

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|---------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|---|-----------|
| Mariani | Zona Urbana Mariani | 267,301 | 8,411,117 | | | | | 1 | 1 | | | | 2 |
| Pisacoma | C.C. Chacabani | 238,879 | 8,451,741 | | | | | | | | | | 1 |
| Pisacoma | C.C. Chacabani | 238,707 | 8,452,688 | | | | | | | | | | 1 |
| Pisacoma | C.C. Chacabani - Sector Lumbini | 218,105 | 8,452,353 | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Pitumarca | Llanabambani | 239,532 | 8,433,080 | 1 | | | | | | | | | 1 |
| San Pablo | C.C. Inca Puma | 248,056 | 8,437,927 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| San Pablo | C.C. Inca Puma | 249,383 | 8,437,937 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| San Pablo | C.C. Huastani | 250,445 | 8,432,990 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pablo | C.C. Huastani | 253,060 | 8,432,953 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pablo | Inca Puma | 248,056 | 8,427,113 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pablo | Inca Puma | 249,480 | 8,428,287 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pedro | C.C. San Pedro Kacha | 248,929 | 8,431,830 | | | | | 1 | 1 | | | | 2 |
| San Pedro | C.C. San Pedro Kacha C.C. Quea | | | | | | | | | | | | |
| San Pedro | C.C. Quea | 215,118 | 8,430,420 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pedro | C.C. San Pedro Kacha C.C. Quea | | | | | | | | | | | | |
| San Pedro | C.C. Quea | 247,458 | 8,432,444 | | | | | | | | | | 1 |
| San Pedro | Huastani C.C. San Pedro Kacha | 247,456 | 8,432,522 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Barrio Urubamba-Comunidad de Chuma | 256,044 | 8,420,196 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Barrio Urubamba-Comunidad de Chuma | 258,044 | 8,420,196 | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Sicuani | Barrio Urubamba-Comunidad de Chuma | 259,203 | 8,422,189 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Chachapala y C.C. Senca | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | Chachapala | 263,371 | 8,415,200 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Manantay | 269,534 | 8,408,927 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Oquehuar | 268,510 | 8,426,718 | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Oquehuar | 266,516 | 8,426,713 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Trapiche y C.C. Senca | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | Chachapala | 262,348 | 8,417,422 | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Trapiche y C.C. Senca | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | Chachapala | 262,348 | 8,417,422 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Chachapala C.C. Senca | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | Chachapala | 263,440 | 8,415,049 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Chachapala C.C. Senca | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | Chachapala | 263,440 | 8,415,019 | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Chachapala Trapiche | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | C.C. Senca Chachapala | 261,030 | 8,418,588 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | C.C. Chachapala, Trapiche | | | | | | | | | | | | |
| Sicuani | C.C. Senca Chachapala | 262,977 | 8,415,830 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Chachapala | 262,656 | 8,418,920 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Chachapala | 256,306 | 8,423,708 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Huancococha | 253,794 | 8,426,315 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Oquehuar | 259,865 | 8,424,322 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Oquehuar | 256,532 | 8,426,715 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Oquehuar | 257,140 | 8,427,454 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Senca Chachapala | 263,346 | 8,415,272 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Forobona - De. Pampa A | 257,553 | 8,423,082 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Trapiche | 261,443 | 8,418,340 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Zona Urbana-Tina | 240,857 | 8,434,636 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani | Zona Urbana-Tina | 240,821 | 8,434,636 | | | | | | | | | | 1 |
| Sicuani, San Pablo y San Pedro | Sicuani-C.C. Rinde | 262,348 | 8,417,422 | | | | | | | | | | 1 |
| Tinta | C.C. Quenque | 242,976 | 8,428,353 | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Tinta | C.C. Uchu | 238,109 | 8,437,429 | | | | | | | | | | 1 |
| Tinta | C.C. Uchu | 239,148 | 8,437,581 | | | | | | | | | | 1 |
| Tinta | Comunidad Quenque | 242,613 | 8,427,195 | | | | | | | | | | 1 |
| Tinta | Comunidad Quenque | 242,976 | 8,428,353 | | | | | | | | | | 1 |
| Tinta | Comunidad Quenque | 244,099 | 8,431,205 | | | | | | | | | | 1 |
| Total | | | | 21 | 4 | 5 | 0 | 9 | 11 | 2 | 3 | | 84 |

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Inventario de Inundación

Contiene los peligros inventariados, identificados durante los trabajos de campo y gabinete de las zonas vulnerables a inundación. La información es la recopilación de datos de los diferentes proyectos que se ejecutan en la Dirección de Geología Ambiental los cuales tienen ámbitos a nivel de cuencas (INGEMMET).

Tabla 55 Inventario de inundaciones de la provincia de Canchis

| Peligro | Código | Provincia | Distrito | Paraje | Latitud | Longitud |
|------------|--------|-----------|-----------|-------------------------|---------|----------|
| Inundación | 80601 | Canchis | Siquani | Pachacas, Pampa Pivita | 8420905 | 259656 |
| Inundación | 80608 | Canchis | San Pablo | San Pablo | 8426230 | 249806 |
| Inundación | 80602 | Canchis | Chacacupe | San Isidro Occoamba Sur | 8454071 | 231096 |
| Inundación | 80609 | Canchis | San Pedro | San Pedro | 8430030 | 246906 |
| Inundación | 80603 | Canchis | Combapata | Rio Salca | 8440572 | 237380 |
| Inundación | 80602 | Canchis | Chacacupe | Chacacupe | 8448051 | 234931 |

Fuente: Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

Sectores críticos del Escenario de riesgo ante inundaciones

Los sectores críticos se refieren a los puntos críticos que se encuentran en riesgo alto ante inundaciones, debido a que experimentan una frecuencia elevada de este fenómeno natural. Se han identificado en estas zonas un mayor número de elementos expuestos, entre ellos: habitantes, familias, viviendas, superficie afectada en hectáreas, instituciones educativas, establecimientos de salud y carreteras en km.

Tabla 58 Sectores críticos ubicados en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para marzo - marzo 2023

| Nivel de Riesgo | Provincia | Distrito | Paraje | Coordenadas UTM | | Río | Habitantes | Elementos Expuestos | | | | | |
|-----------------|-----------|--------------------|---|-----------------|------------|----------|--------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| | | | | Este | Norte | | | Familias | Viviendas | Superficie afectada (ha) | Instituciones Educativas | Establecimientos de Salud | Carreteras (km) |
| Alto | Canchis | Marangón | Zona Urbana Marangón | 914540.46 | 8408746.71 | Vicancia | 190 | 0 | 96 | 80.0 | 0.0 | 1 | 1 |
| | Canchis | Siquani | C.C. Chacacupe C.C. Siquani Chacacupe | 910776.89 | 8442758.37 | Vicancia | 890 | 0 | 45 | 126.0 | 3.0 | 1 | 1 |
| | Canchis | Siquani | C.C. Chacacupe Trapiche, C.C. Siquani Chacacupe | 908456.98 | 8416394.61 | Vicancia | 1400 | 160 | 60 | 255.0 | 5.0 | 0 | 0 |
| Medio | Canchis | Siquani | C.C. Chacacupe Trapiche, C.C. Siquani Chacacupe | 910328.46 | 8413985.41 | Vicancia | 1400 | 160 | 60 | 255.0 | 5.0 | 0 | 0 |
| | Canchis | Siquani | Zona Urbana Siquani | 888704.25 | 8432975.94 | Vicancia | 450 | 0 | 90 | 75.0 | 3.0 | 1 | 1 |
| Total | | 2 distritos | 05 parajes | | | | 4,530 | 320 | 351 | 785 | 16 | 3 | 3 |

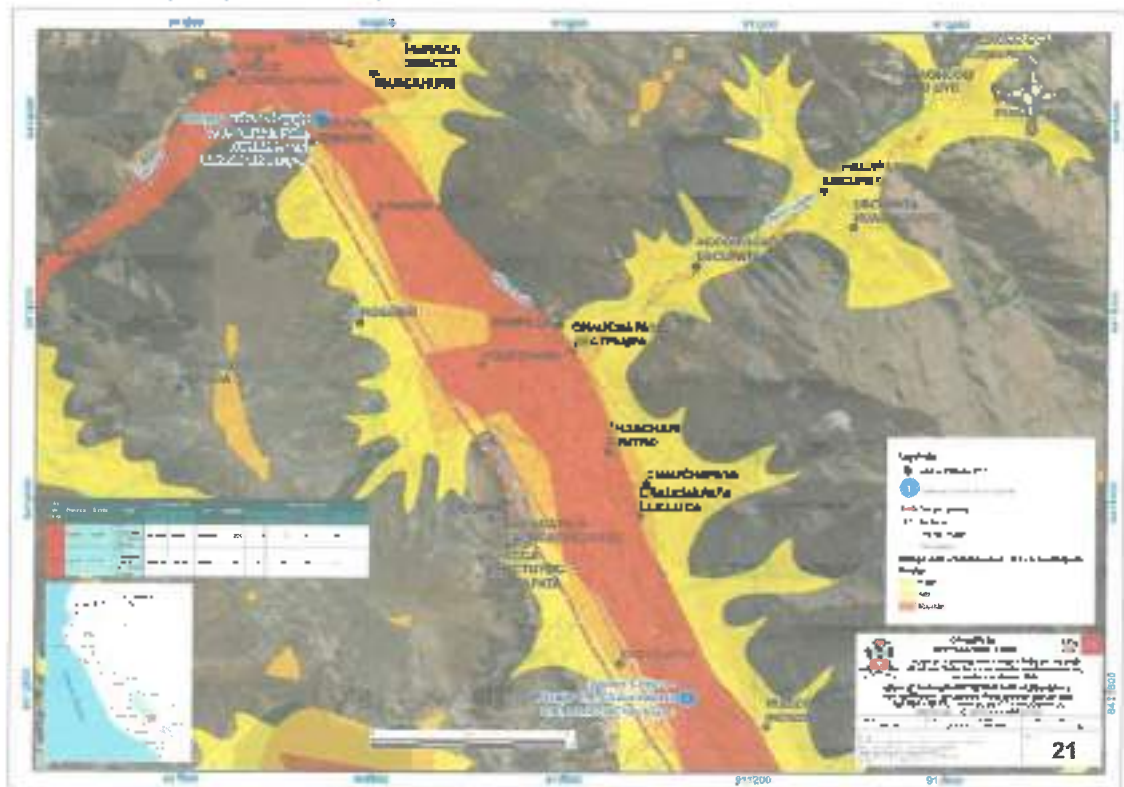
Fuente: CEMEPRED

Ilustración 27 Sector crítico de la Zona Urbana Mariposa ubicado en el nivel Muy Alto de Escenario de riesgo ante mudanciamas por superénit de lluvias para enero - marzo 2023



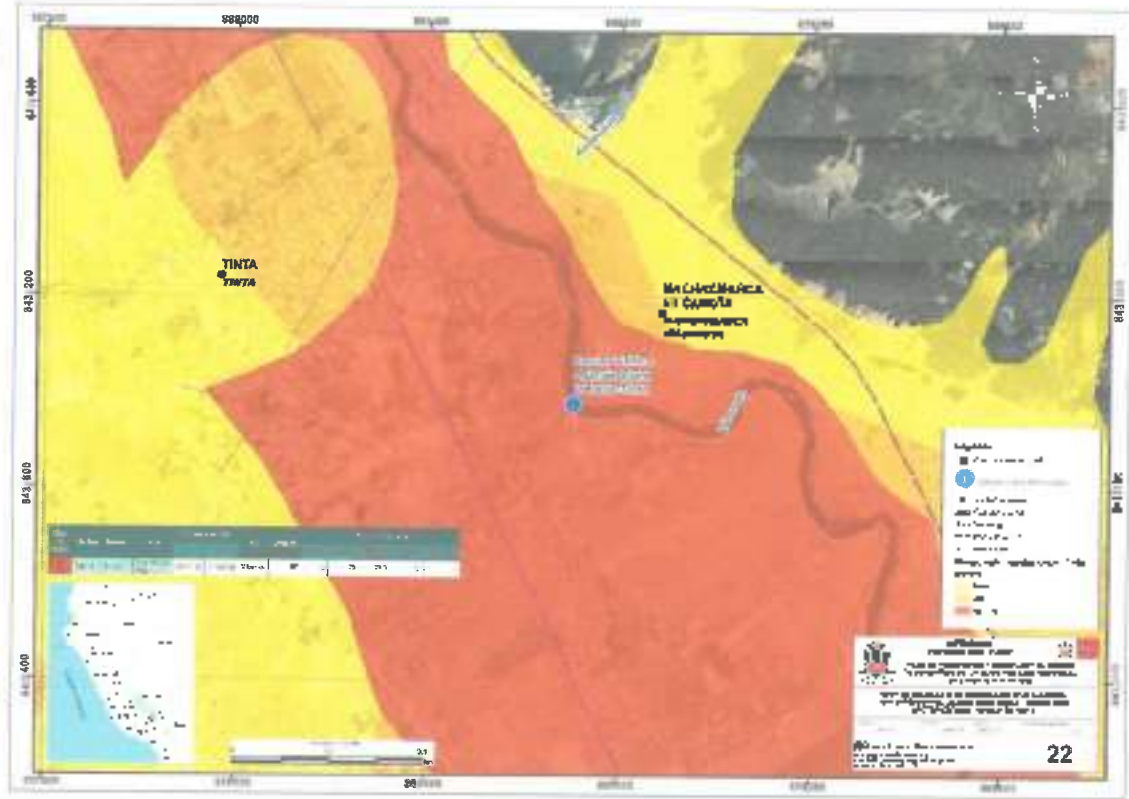
Fuente: Elaboración ET Canchis

Ilustración 28 Sector crítico de C.C. Chachapala, Trapiche C.C. Santa Cecilia ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante mudanciamas por superénit de lluvias para enero - marzo 2023



Fuente: Elaboración ET Canchis

Ilustración 29 Sector cívico de Zona Urbana - Tinta ubicada en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para el año - marzo 2023



Fuente: Elaboración El Canchis



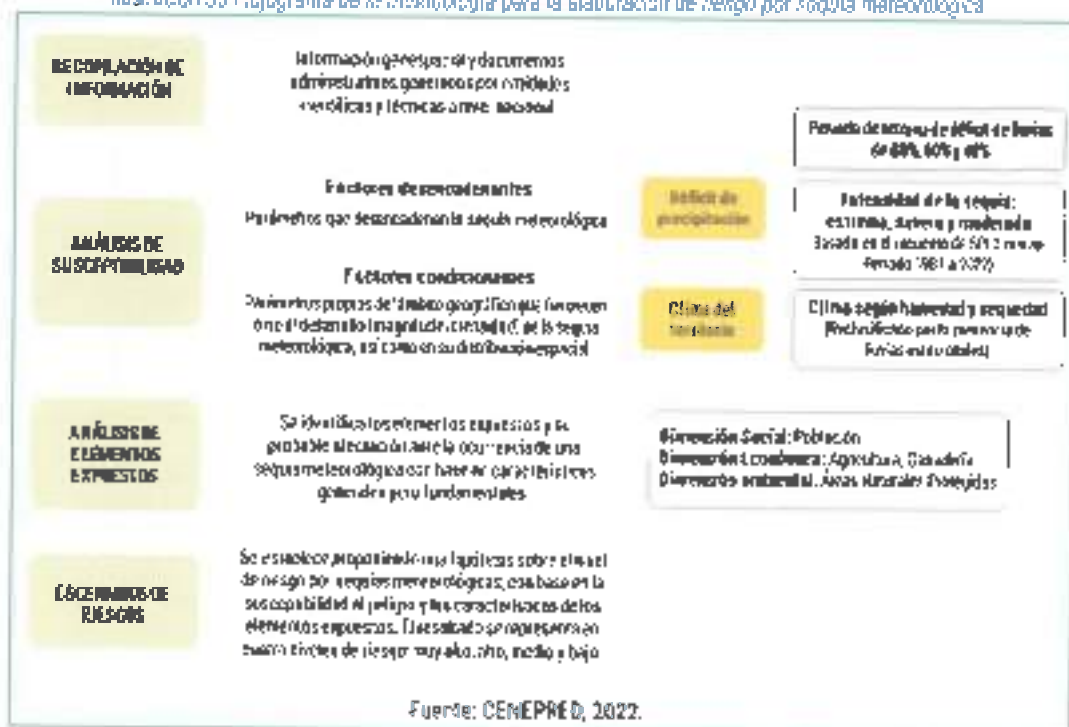
2.2.4.3. ESCENARIO RIESGO POR SEQUÍAS METEOROLÓGICAS EXTREMAS

Según el Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas a nivel nacional elaborado por CENEPRED, el proceso de elaboración comprende dos etapas fundamentales, la primera es el análisis de la susceptibilidad a las sequías basado en su intensidad y frecuencia, y la segunda es el análisis de los elementos expuestos (como parte de la vulnerabilidad) basado en características de dimensión social (población), económico (agricultura, ganadería, recurso hídrico) y ambiental (áreas naturales). Además, se ha tomado como unidad de análisis el ámbito distrital debido a que la información disponible, en su mayoría, se encuentra recopilada por distrito.

Metodología para la delimitación del escenario de riesgo

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo por sequías meteorológicas ha considerado cuatro etapas.

Ilustración 30 Flujoograma de la metodología para la elaboración de riesgo por sequías meteorológicas



El resultado de las sequías meteorológicas extremas en la provincia de Canchis, se representa en un mapa a nivel distrital, según el nivel de riesgo obtenido, el cual se clasifica en dos niveles: alto y medio.

Análisis de susceptibilidad

El análisis de susceptibilidad a la ocurrencia de sequías meteorológicas está basado en las características intrínsecas del fenómeno atmosférico (factores desencadenantes), así como en las condiciones del territorio donde se presenta (factores condicionantes). Para conocer de manera general la distribución de los ámbitos con mayor y menor predisposición a presentar eventos de sequías meteorológicas es necesario caracterizarlas y para ello se ha considerado tres variables: el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), el periodo de retorno de deficiencia de lluvias y el clima.

Factores desencadenantes

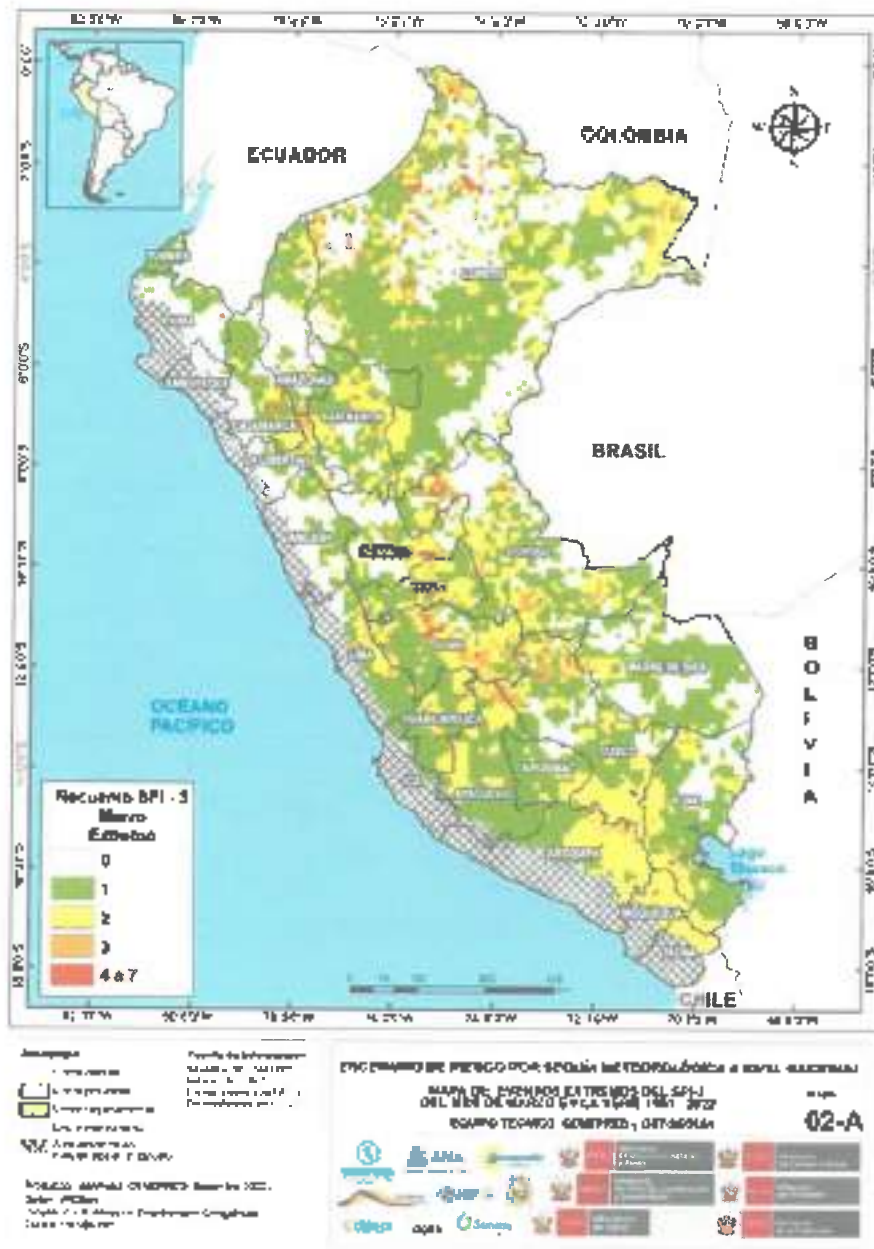
1. Se utilizó la información climática de sequías meteorológicas representados en los mapas del Índice Estandarizado de Precipitación de 3 meses (SPI-3) y en los mapas de periodo de retorno de deficiencias de lluvias de la precipitación media anual, ambos basados en registros de 30 años a más.

Tabla 57 Recuento de los eventos de sequías con el SPI - 3 del mes de marzo, según intensidad. Período 1981-2022

| Rango | Intensidad de sequías | | |
|-------|-----------------------|--------|----------|
| | Extremo | Severo | Moderado |
| R1 | 0 | 0 | 0 |
| R2 | 1 | 1 | 2 |
| R3 | 2 | 2 | 2 a 3 |
| R4 | 3 | 3 | 4 a 5 |
| R5 | 4 a 7 | 4 a 7 | 6 a 10 |

Fuente: CENEPRED 2022.

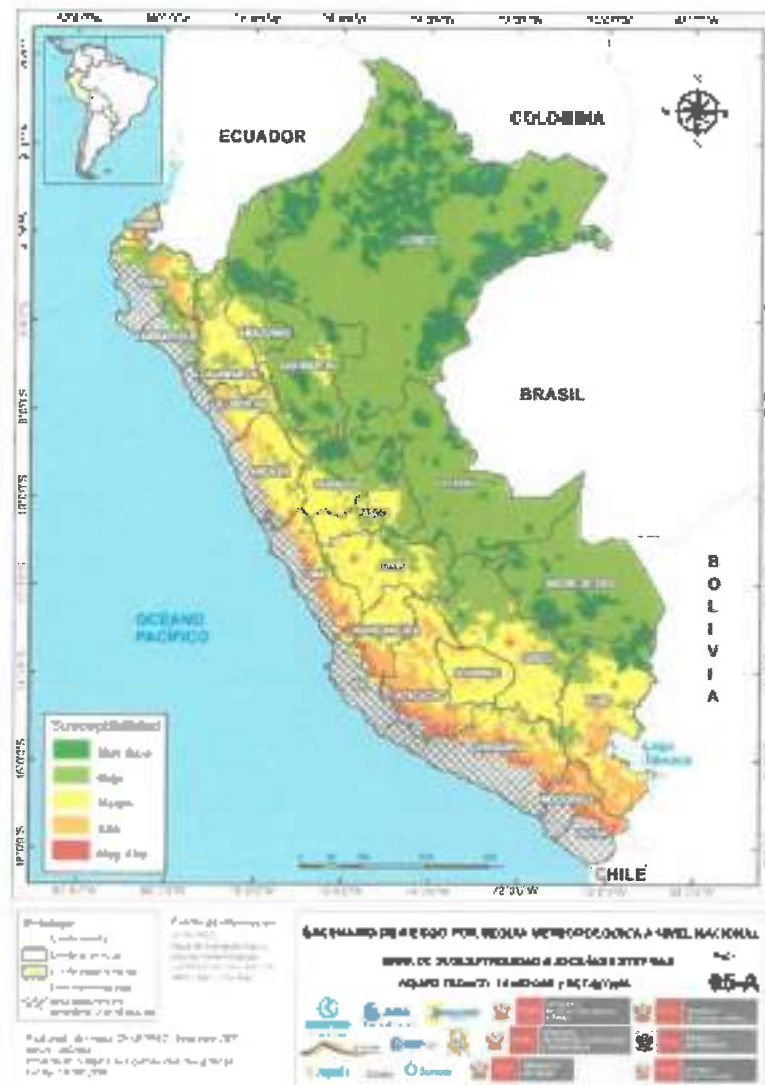
Ilustración 37 El Índice Estándar de Precipitación - 3 del mes de marzo (SPI-3) categoría extremadamente seca en la zona del SPI-3 del período 1981 - 2022



Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Ilustración 32 Niveles de susceptibilidad a sequías extremas

Figura 19. Niveles de susceptibilidad a sequías extremas.



Fuente: CENEPRED & GET - Sequías 2022

- Mapa de periodo de retorno de déficit de lluvias, los mapas de periodo de retorno de sequías meteorológicas correspondientes a 0.2, 0.4 y 0.6 de la precipitación media anual (PMA) a escala de todo el Perú, muestra las deficiencias de lluvia de 80%, 60% y 40% respectivamente.

Tabla 58 Los niveles de intensidad de los mapas de retorno de sequías meteorológicas con respecto a la deficiencia de precipitación media anual

| Indicador | Nivel de intensidad |
|--|---------------------|
| Periodo de retorno de eventos de sequía meteorológica correspondiente a 0.2 de la PMA (equivalente a una deficiencia de lluvia de 80% de la PMA) | Extremo |
| Periodo de retorno de eventos de sequía meteorológica correspondiente a 0.4 de la PMA (equivalente a una deficiencia de lluvia de 60% de la PMA) | Sereno |
| Periodo de retorno de eventos de sequía meteorológica correspondiente a 0.6 de la PMA (equivalente a una deficiencia de lluvia de 40% de la PMA) | Moderado |

Fuente: CENEPRED & GET - Sequías 2022.

Ilustración 33 Mapas de periodo de retorno de 0.2 PMA, 0.4 PMA, 0.6 PMA categorizado cuantitativamente según nivel

Figura 18 Mapa del periodo de retorno de 0.2 PMA con 50% del caudal de precipitación categorizado por nivel de riesgo en un sistema.

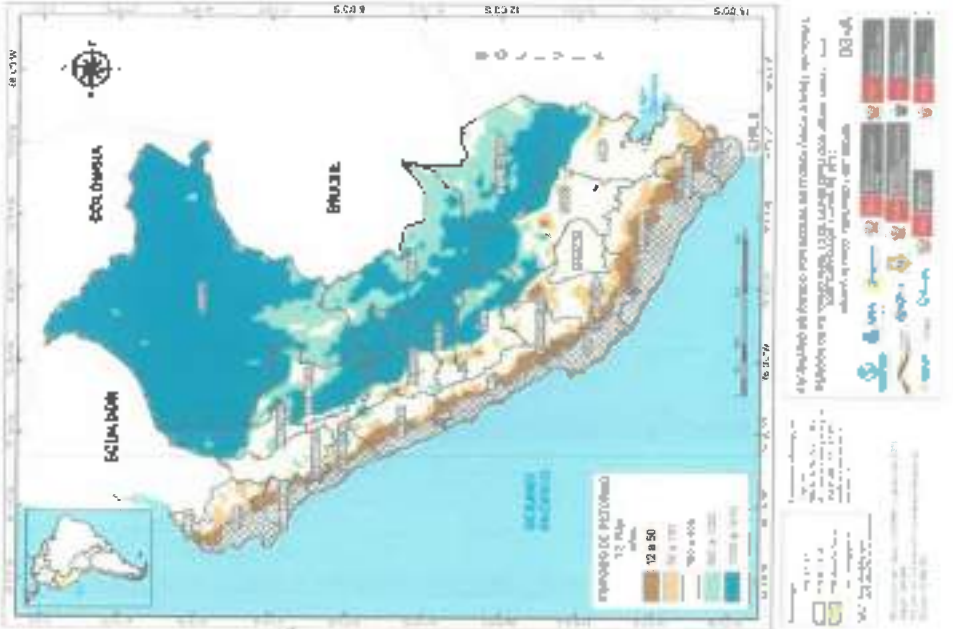


Figura 15 Mapa del periodo de retorno de 0.4 PMA con 50% del caudal de precipitación categorizado por nivel de riesgo en un sistema.

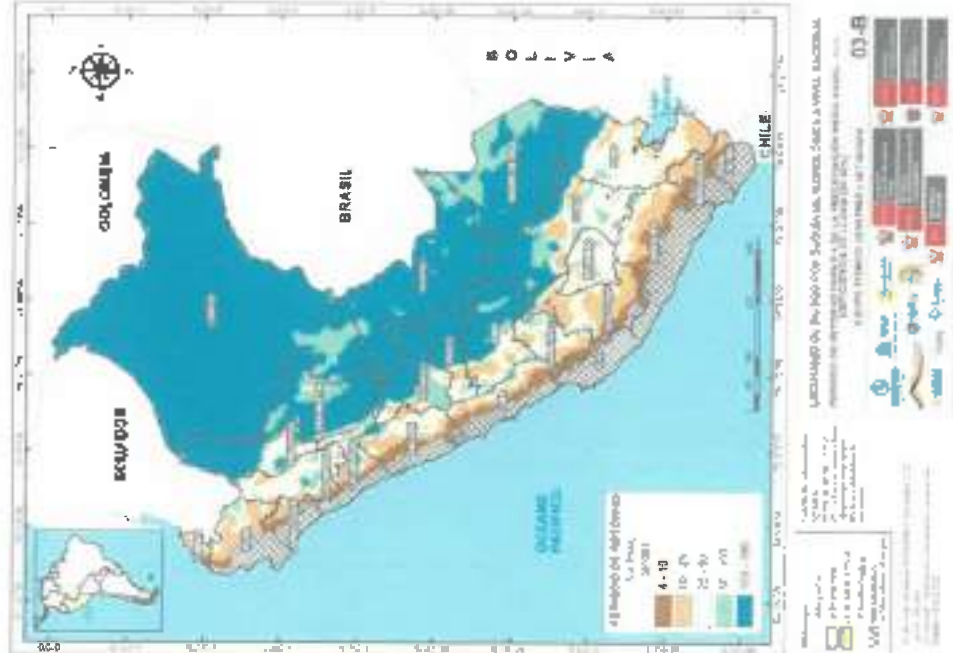
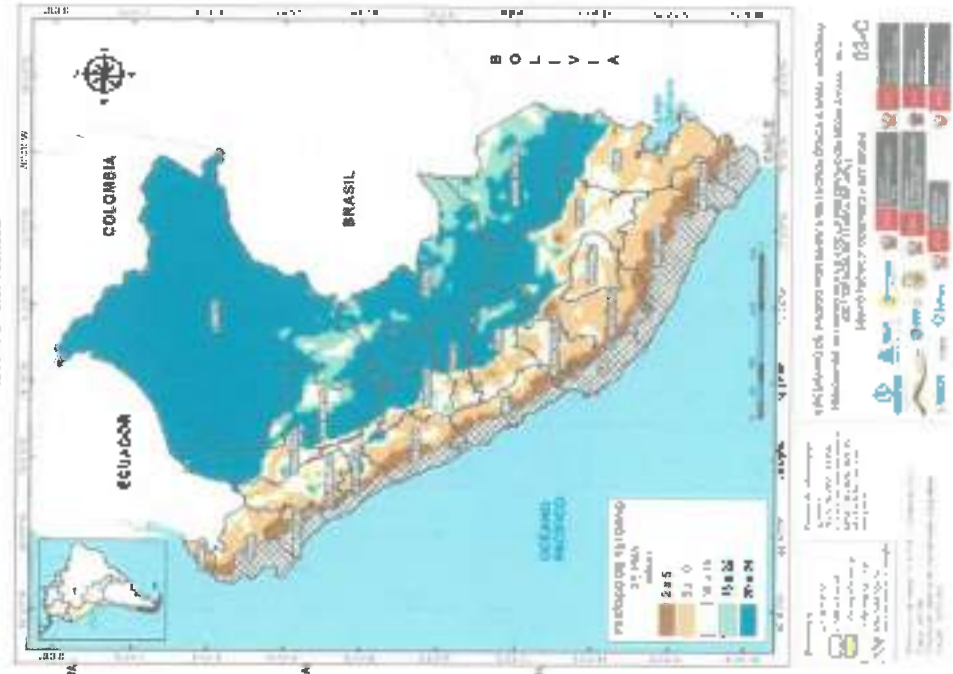


Figura 16 Mapa del periodo de retorno de 0.6 PMA con 50% del caudal de precipitación categorizado por nivel de riesgo en un sistema.



Elaborado por COMEFUDA por la municipalidad de Cañarha en 2022.

Elaborado por COMEFUDA con apoyo de la municipalidad de Cañarha en 2022.

Elaborado por COMEFUDA con apoyo de la municipalidad de Cañarha en 2022.

Factores condicionantes

Los factores territoriales que favorezcan a la ocurrencia de sequías, se conocen como factores condicionantes. El factor condicionante analizado es el clima, tomando como base en el mapa de clasificación climática del Perú elaborado por SENAMHI, 2020.

Los tipos de climas fueron reclasificados basado en el clima generalizado y las condiciones de humedad/sequedad.

Tabla 59 Clasificación climática y su reclasificación generalizada y pesos según su influencia en la ocurrencia de sequías meteorológicas

| Código | Clasificación climática | Reclasificación generalizada | Peso |
|---------------|--|---|------|
| A (T) A' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido | Clima muy lluvioso/humedad todo el año | 1 |
| A (T) B' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado | | 1 |
| A (T) C' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío | | 1 |
| A (T) D' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío | | 1 |
| B (T) B' | Lluvioso con invierno seco. Templado | Clima lluvioso/invierno seco | 2 |
| B (T) C' | Lluvioso con invierno seco. Frío | | 2 |
| B (T) D' | Lluvioso con invierno seco. Semifrío | | 2 |
| B (T) E' | Lluvioso con invierno seco. Frígido | | 2 |
| B (a, i) B' | Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado | Clima lluvioso/otoño e invierno secos | 3 |
| B (a, i) C' | Lluvioso con otoño e invierno secos. Frío | | 3 |
| B (a, i) D' | Lluvioso con otoño e invierno secos. Semifrío | | 3 |
| B (T) A' | Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido | Clima lluvioso/humedad todo el año | 1 |
| B (T) B' | Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado | | 1 |
| B (T) C' | Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío | | 1 |
| B (T) D' | Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío | | 1 |
| C (i, p) A' | Semi-seco con invierno y primavera secos. Cálido | Clima semi-seco/invierno y primavera secos | 5 |
| C (i, p) B' | Semi-seco con invierno y primavera secos. Templado | | 5 |
| C (i) A' | Semi-seco con invierno seco. Cálido | Clima semi-seco/invierno seco | 4 |
| C (i) B' | Semi-seco con invierno seco. Templado | | 4 |
| C (i) C' | Semi-seco con invierno seco. Frío | | 4 |
| C (i) D' | Semi-seco con invierno seco. Semifrío | | 4 |
| C (a, i) B' | Semi-seco con otoño e invierno secos. Templado | Clima semi-seco/otoño e invierno secos | 5 |
| C (a, i) C' | Semi-seco con otoño e invierno secos. Frío | | 5 |
| C (a, i) D' | Semi-seco con otoño e invierno secos. Semifrío | | 5 |
| C (a, i) E' | Semi-seco con otoño e invierno secos. Frígido | 5 | |
| C (T) A' | Semi-seco con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido | Clima semi-seco/humedad todo el año | 3 |
| C (T) B' | Semi-seco con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado | | 3 |
| D (i, p) A' | Semi-árido con invierno y primavera secos. Cálido | Clima semi-árido/invierno y primavera secos | 5 |
| D (i, p) B' | Semi-árido con invierno y primavera secos. Templado | | 5 |
| D (i, p) C' | Semi-árido con invierno y primavera secos. Frío | Clima semi-árido/invierno seco | 5 |
| D (i) A' | Semi-árido con invierno seco. Cálido | | 5 |
| D (i) B' | Semi-árido con invierno seco. Templado | | 5 |
| D (i) C' | Semi-árido con invierno seco. Frío | | 5 |
| D (i) D' | Semi-árido con invierno seco. Semifrío | | 5 |
| E (T) A' | Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Cálido | Árido | 1 |
| E (T) B' | Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado | | 1 |
| Glaciales | Hielo perenne | Lago/Glaciales | 1 |
| Lago Jirón | Lago Jirón | | 1 |
| Lago Titicaca | Lago Titicaca | | 1 |
| Loma | Loma | | 1 |

Elaborado por GENEPREO con información del SENAMHI 2022.

Ilustración 74 Mapa climático del Perú actualizado



Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

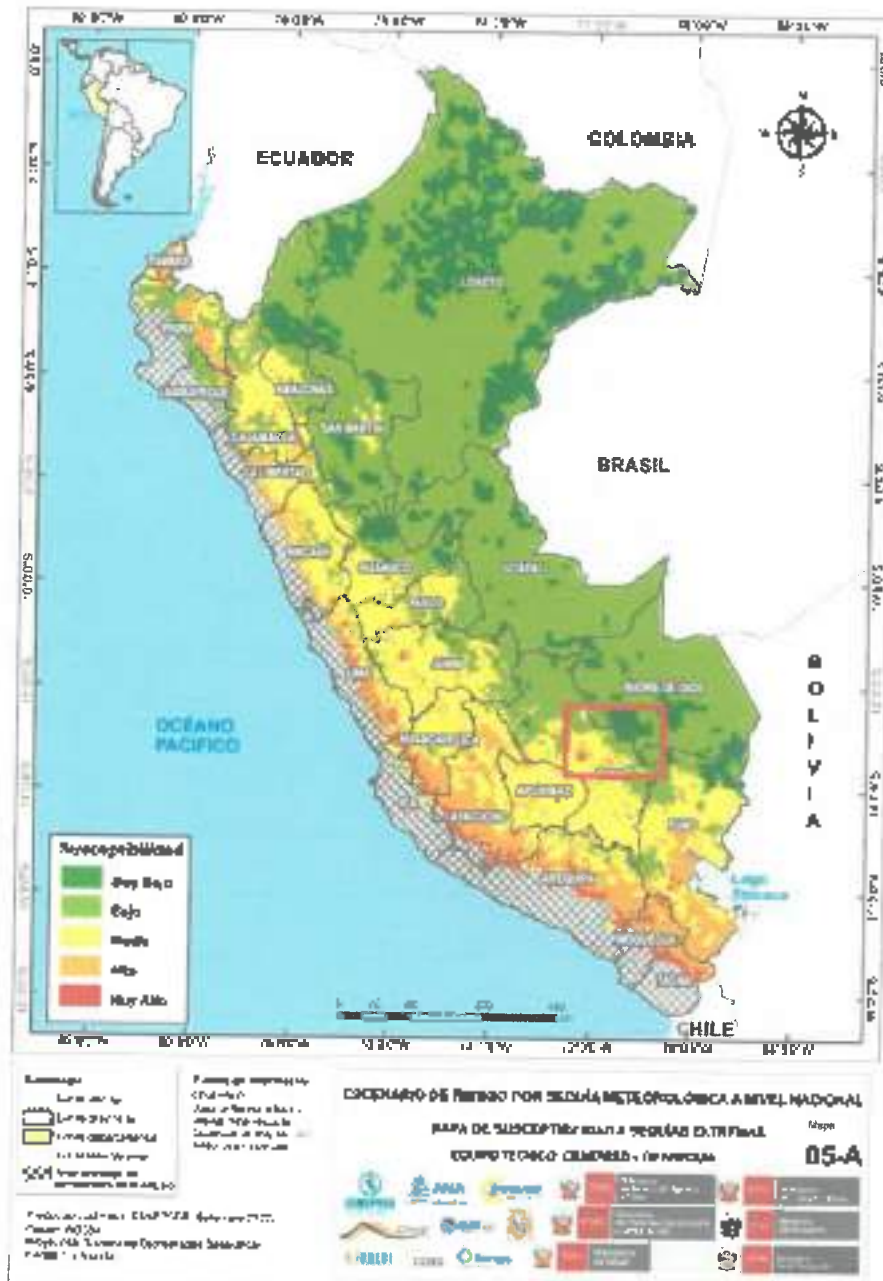
Tarifa 60 Susceptibilidad a sequías extremas. Matriz de ponderación de indicadores de evaluación

Indicadores de evaluación para la susceptibilidad a sequía extrema

| Factores Desencadenantes (Evento extremo) | | | | | | Factor Condicionante | | Susceptibilidad (Evento extremo) | |
|---|-----------|----------------------|--------------|--------------|-------------|--|-------------|----------------------------------|----------|
| Indicador | | Indicador | | Valor del FD | Peso del FD | Indicador Clima reclassificado | Peso del FC | Valor | Nivel |
| Periodo relativo | Indicador | Requerido de eventos | Valor del FD | | | | | | |
| Rango | Preto | Rango | Preto | | | | | | |
| 1001 a 1876 años | 0.5 | 0 | 0.5 | 1 | 0.5 | Muy lluvioso y lluvioso con humedad todo el año | 0.5 | 1 | Muy bajo |
| 501 a 1000 años | | 1 | | 2 | | Lluvioso con invierno seco | | 2 | Bajo |
| 101 a 500 años | | 2 | | 3 | | Lluvioso con invierno y otoño seco y semiseco con humedad todo el año | | 3 | Medio |
| 51 a 100 años | | 3 | | 4 | | Semiseco con humedad todo el año excepto en invierno y semiseco con invierno y primavera seco | | 4 | Alto |
| 12 a 50 años | | 4 a 7 | | 5 | | Semiseco con otoño e invierno seco, semiseco con invierno seco y primavero con invierno y primavera seco | | 5 | Muy alto |

Fuente: CENEPRED 2022

Ilustración 33 Mapas de susceptibilidad a sequías extremas



Fuente: CENIPRED & GET Sequías 2022.

Análisis de elementos expuestos

El nivel de afectación de las sequías meteorológicas en la población, es influenciado por sus condiciones sociales y productivas. Los indicadores evaluados a nivel distrital, se aplicaron con el método multicriterio, teniendo una ponderación por cada uno, cada indicador se ha estratificado en cinco categorías, y por último, se desarrolló la representación cartográfica utilizando sistemas de información geográfica (SIG).

Tabla 61 Indicadores para el análisis de exposición

| Dimensión | Indicador de evaluación | Fuente | Abreviación |
|-----------|--|------------------------|-------------|
| Económica | Superficie agrícola bajo secano | IV DENAGRO (INEJ 2012) | SABS |
| | Superficie de pastos (naturales y cultivados) | IV DENAGRO (INEJ 2012) | SP |
| Social | Tasa de analfabetismo | INEI 2018 | TA |
| | Necesidades básicas insatisfechas | INEI 2018 | NBI |
| | Porcentaje de enfermos en la población menor a tres años | MINSA 2020 | PA |
| | Tasa de mortalidad infantil en la población menor a cinco años | MINSA 2020 | TDC |
| | Déficit de cobertura de agua por red pública | INEI 2018 | DCAMP |
| Ambiental | Porcentaje de Áreas Naturales Protegidas, ecosistemas frágiles y humedales | SEIRNAMP 2022 | PAMP_FT |

Fuente: CENEPRED & GET-Seguros 2022.

La matriz de ponderación para obtener el valor de exposición, se realizó aplicando el método multicriterio mediante el sistema de información geográfica (SIG).

Tabla 62 Matriz de ponderación para el análisis de exposición

| Análisis de exposición | | | | | | | |
|-------------------------------|------|----------------------------|------|-------------------------------|------|---------------------|---------------------|
| Índice de Dimensión Económica | | Índice de Dimensión Social | | Índice de Dimensión Ambiental | | Valor de Exposición | Nivel de Exposición |
| Valores IDE | Peso | Valores IS | Peso | Valores IDA | Peso | | |
| 1 | 0.45 | 1 | 0.45 | 1 | 0.1 | 1 | Muy bajo |
| 2 | | 2 | | 2 | | 2 | Bajo |
| 3 | | 3 | | 3 | | 3 | Medio |
| 4 | | 4 | | 4 | | 4 | Alto |
| 5 | | 5 | | 5 | | 5 | Muy alto |

Fuente: CENEPRED

Indicadores de la Dimensión Económica

Se han evaluado los indicadores del sistema productivo del sector agrícola y pecuario. Los indicadores seleccionados son: Superficie agrícola bajo secano (SABS) en porcentaje y Superficie de pastos (SP) cultivados y naturales en porcentaje a nivel distrital.

Tabla 63 Índice de dimensión económica: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación

| Índice de Dimensión Económica | | | |
|-------------------------------|------|---------------|------|
| SABS | Peso | SP | Peso |
| Menor a 1% | 0.5 | Menor a 0.7% | 0.5 |
| 1% a 36.2% | | 0.7% a 5.9% | |
| 36.3% a 62.2% | | 6.0% a 19% | |
| 62.3% a 86% | | 19.1% a 45.6% | |
| Mayor a 86% | | Mayor a 45.6% | |

Elaborado por CENEPRED

1. Superficie agrícola bajo secano (SABS). El indicador muestra el porcentaje de superficie agrícola bajo secano, el riego oportuno permite el crecimiento de las plantas, puesto que disminuye el estrés hídrico provocado por la falta de agua. La deficiencia de lluvias puede generar daños y/o pérdidas a la agricultura, a mayor superficie agrícola bajo secano en un distrito mayor exposición a las sequías en el distrito.

Tabla 64 Indicador económico - Superficie agrícola bajo secano (%) (SABS)

| Rango | Superficie agrícola bajo secano (%) | Nivel | Peso |
|-------|-------------------------------------|----------|------|
| R1 | Menor a 0.9 % | Muy bajo | 1 |
| R2 | 1% a 36.2% | Bajo | 2 |
| R3 | 36.3% a 62.2% | Medio | 3 |
| R4 | 62.3% a 86% | Alto | 4 |
| R5 | Mayor a 86.1% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPRED 2022.

2. **Superficie de pastos (SP).** El indicador muestra el porcentaje de la superficie de pastos naturales y cultivados, es una fuente principal para la población ganadera. La ausencia prolongada de lluvias puede generar una disminución de los pastizales y escasez de alimento para los animales. A mayor superficie de pastos (naturales y cultivados) mayor superficie expuesta a las sequías.

Tabla 65 Indicador económico - Superficie de pastos (SP)

| Rango | Superficie de pastos naturales y cultivados (%) | Nivel | Peso |
|-------|---|----------|------|
| R1 | Menor a 0.6 % | Muy bajo | 1 |
| R2 | 0.7 % a 5.9 % | Bajo | 2 |
| R3 | 6.0 % a 19 % | Medio | 3 |
| R4 | 19.1 % a 45.6 % | Alto | 4 |
| R5 | Mayor a 45.7 % | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPRED 2022.

Indicadores de la Dimensión Social

Se han evaluado los indicadores donde se encuentran las condiciones sociales del distrito deficientes y relaciona a la población con su poder adquisitivo, analfabetismo, presencia de anemia y desnutrición crónica por debajo de los promedios, además de la deficiencia de cobertura de agua.

Tabla 66 Índice de la dimensión social. Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación

| Índice de Dimensión Social | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|-------------|------|
| TA | Peso | NBI | Peso | TDC | Peso | PA | Peso | DCARP | Peso |
| Menor a 5% | 0.2 | Menor a 27.8% | 0.2 | Menor a 10.6% | 0.2 | Menor a 27.0% | 0.2 | Menor a 10% | 0.2 |
| 5% a 8.9% | | 22.9% a 31.6% | | 10.9% a 16.6% | | 27.1% a 35.8% | | 10% a 25% | |
| 9% a 13.3% | | 31.7% a 39.6% | | 16.7% a 21.6% | | 35.9% a 44.3% | | 25.1% a 50% | |
| 13.4% a 39.5% | | 39.7% a 53.2% | | 21.7% a 27.6% | | 44.4% a 54.9% | | 50.1% a 75% | |
| 19.5% a 46.5% | | 53.2% a 99.4% | | 27.7% a 54.7% | | 55% a 100% | | 75% a 100% | |

Elaborada por CENEPRED

1. **Tasa de analfabetismo.** Muestra el valor porcentual de personas de 15 años a más que declararon no saber leer ni escribir, la alfabetización brinda una mayor oportunidad a la población en el acceso a esta información fortaleciendo sus capacidades sobre la gestión del riesgo de desastres. A mayor tasa de analfabetismo, mayor exposición de la población frente a la sequía.

Tabla 67 Indicador social - Tasa de analfabetismo

| Rango | Tasa de Analfabetismo | Nivel | Peso |
|-----------|-----------------------|----------|------|
| Quintil 1 | Menor a 5% | Muy bajo | 1 |
| Quintil 2 | 5% a 8.9% | Bajo | 2 |
| Quintil 3 | 9% a 13.3% | Medio | 3 |
| Quintil 4 | 13.4% a 19.5% | Alto | 4 |
| Quintil 5 | 19.5% a 46.5% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPRED 2022

2. **Necesidades básicas insatisfechas (NBI).** Representa el porcentaje de población con al menos una necesidad básica insatisfecha y permite distinguir los distritos con mayor población en condiciones de pobreza. La población con mayor condición de pobreza tendrá menos oportunidad de afrontar los efectos de la sequía. A mayor índice de pobreza, mayor exposición en la población frente a la sequía.

Tabla 68 Indicador social - Necesidades básicas insatisfechas (NBI)

| Rango | Necesidades Básicas Insatisfechas | Nivel | Peso |
|-----------|-----------------------------------|----------|------|
| Quintil 1 | Menor a 22.8% | Muy bajo | 1 |
| Quintil 2 | 22.9% a 31.6% | Bajo | 2 |
| Quintil 3 | 31.7% a 39.6% | Medio | 3 |
| Quintil 4 | 39.7% a 53.2% | Alto | 4 |
| Quintil 5 | 53.2% a 99.4% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPRED 2022.

3. **Porcentaje de anemia en la población menor a tres años.** El indicador a nivel de distritos se ha obtenido del valor promedio del periodo 2015 - 2020. La anemia repercute negativamente en el desarrollo cognitivo, motor, emocional y social. A mayor porcentaje de anemia, mayor exposición frente a sequías.

Tabla 69 Indicador social - Porcentaje de anemia en la población menor a 3 años

| Rango | Porcentaje de anemia en la población menor a 3 años | Nivel | Peso |
|-----------|---|----------|------|
| Quintil 1 | Menor a 27.0% | Muy bajo | 1 |
| Quintil 2 | 27.1% a 35.8% | Bajo | 2 |
| Quintil 3 | 35.9% a 44.3% | Medio | 3 |
| Quintil 4 | 44.4% a 54.9% | Alto | 4 |
| Quintil 5 | 55% a 100% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPRED 2022.

4. **Tasa de desnutrición crónica en la población menor a cinco años.** El indicador a nivel de distritos se ha obtenido del valor promedio del periodo 2015 - 2020. La desnutrición crónica presenta un sistema inmunológico deficiente para defenderse de las infecciones. A mayor porcentaje de desnutrición crónica, mayor exposición frente a la sequía.

Tabla 70 indicador social - Tasa de desnutrición crónica en la población menor a 5 años

| Rango | Tasa de desnutrición crónica en la población menor a 5 años | Nivel | Peso |
|-----------|---|----------|------|
| Quintil 1 | Menor a 10.8% | Muy bajo | 1 |
| Quintil 2 | 10.9% a 16.6% | Bajo | 2 |
| Quintil 3 | 16.7% a 21.6% | Medio | 3 |
| Quintil 4 | 21.7% a 27.6% | Alto | 4 |
| Quintil 5 | 27.7% a 64.2% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPREO 2022.

5. **Déficit de cobertura de agua por red pública.** Este representa a las viviendas sin acceso al agua por red pública respecto al número total de viviendas de un determinado distrito. Los distritos más expuestos (an el mayor porcentual de déficit de cobertura de agua por red pública en la población. A mayor déficit de cobertura, mayor exposición frente a la sequía.

Tabla 71 indicador social - Porcentaje de viviendas con déficit de cobertura de agua por red pública

| Rango | Porcentaje de viviendas con déficit de cobertura de agua por red pública | Nivel | Peso |
|---------|--|----------|------|
| Rango 1 | Menor a 10% | Muy bajo | 1 |
| Rango 2 | 10% a 25% | Bajo | 2 |
| Rango 3 | 25.1% a 50% | Medio | 3 |
| Rango 4 | 50.1% a 75% | Alto | 4 |
| Rango 5 | 75% a 100% | Muy alto | 5 |

Fuente: CENEPREO 2022.

Indicadores de la Dimensión Ambiental

El índice de esta dimensión evalúa la exposición frente a la sequía meteorológica de las Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación Regional, Zonas Reservadas y Ecosistemas Frágiles en relación al porcentaje de su superficie en el distrito, así como su ubicación en el territorio nacional según la región natural (costa, sierra y selva) y la presencia de bofedales en su ámbito.

Tabla 72 índice de la dimensión ambiental: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación

| Índice de Dimensión Ambiental | | | | | | |
|---|---|--|-----------------|----------------|-------------|-------------|
| A. Porcentaje de áreas naturales en el distrito | | B. Ubicación de las áreas naturales según región y la presencia de bofedales | | | | |
| | | Costa | Selva | | Sierra | |
| | | | Ufano amazónico | Zona de moneño | Sin bofedal | Con bofedal |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sin áreas naturales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hasta 5% | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Del 6% al 16% | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Del 17% al 39% | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| Mayor al 40% | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |

Nota: Las áreas naturales consideradas en el análisis corresponden a las Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación Regional, Zonas Reservadas y Ecosistemas Frágiles

Elaborado por SERNANP & CENEPREO.

1. **Porcentaje de áreas naturales en el distrito.** Las sequías pueden afectar la diversidad biológica y ecosistémica de las ANP, ACR, ZR y EF sobre todo a aquellos que se encuentran sobre tierras secas. A mayor superficie de áreas naturales (ANP, ACR, ZR y EF), mayor exposición frente a la sequía.

Tabla 73 Indicador ambiental – Porcentaje de áreas naturales en el distrito

| Rango | Porcentaje de áreas naturales en el distrito | Peso | Nivel |
|---------|--|------|----------|
| Rango 1 | Sin áreas naturales | 0 | Muy bajo |
| Rango 2 | Hasta 5% | 1 | Bajo |
| Rango 3 | Del 6% al 16% | 2 | Medio |
| Rango 4 | Del 17% al 39% | 3 | Alto |
| Rango 5 | Mayor al 40% | 4 | Muy alto |

Fuente: CENFPRED 2022.

2. **Distritos según la ubicación de áreas naturales en las regiones naturales del Perú.** Elaborado por el SERMANP, el grado de exposición a las sequías de las áreas naturales evaluadas varía de acuerdo a la región natural donde se encuentran. Las áreas naturales más susceptibles son aquellas ubicadas en la sierra, y más aún si hay presencia de bofedales cuya función es el abastecimiento del recurso hídrico.

Tabla 74 Indicador ambiental – Ubicación de las áreas naturales según región

| Orden | Ubicación de las áreas naturales según región | Peso | Nivel |
|-------|---|------|----------|
| 1 | Costa | 1 | Muy bajo |
| 2 | Selva - Llano amazónico | 2 | Bajo |
| 3 | Selva - Zona de montaña | 3 | Medio |
| 4 | Sierra - Sin bofedal | 4 | Alto |
| 5 | Sierra - Con bofedal | 5 | Muy alto |

Fuente: CENFPRED 2022.

Escenario de riesgo por sequías meteorológicas

Con base en los modelos de susceptibilidad a sequías y el análisis de los elementos expuestos (priorizando población, agricultura, ganadería y áreas naturales reconocidas), se elaboraron los mapas de los escenarios de riesgo por sequías meteorológicas.

Tabla 75 Matriz para el cálculo del valor de riesgo

| Susceptibilidad | Peso | Exposición | Peso | Riesgo por sequías meteorológicas | |
|-----------------|------|------------|------|-----------------------------------|----------|
| | | | | Rango | Nivel |
| Muy alto | 0.5 | Muy alto | 0.5 | 4.1 a 5 | Muy alto |
| Alto | | Alto | | 3.1 a 4.0 | Alto |
| Medio | | Medio | | 2.1 a 3.0 | Medio |
| Bajo | | Bajo | | <= a 2 | Bajo |
| | | | | | |

Fuente: CENFPRED.

Ilustración 36 Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas



Fuente: CENEPRED

Con base en los modelos de susceptibilidad a sequías y el análisis de los elementos expuestos (priorizando población, agricultura, ganadería y áreas naturales reconocidas), se elaboraron los mapas de los escenarios de riesgo por sequías meteorológicas.

Tabla 78 Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas

| Nivel de Riesgo | Región | Provincia | Distrito | Código Lugar | Habitantes | Población | | Vista | Vista | CC ES | CC SO | Vista | Superficie Agrícola | Pecuario | | | |
|-----------------|--------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------------------|------------|---------|-----------|---------|
| | | | | | | Urbana | Rural | | | | | | | Urbano | Rural | | |
| Alto | Cusco | Canchis | Pilcomayo | 162 | 7,179 | 699 | 64 | 2,279 | 2,158 | 26 | 1 | 147,08 | 759,00 | 56,112 | 21,679 | 572 | |
| Alto | Cusco | Canchis | San Pablo | 66 | 4,274 | 256 | 792 | 1,481 | 1,432 | 20 | 2 | 97,11 | 1,508,40 | 36,357 | 10,800 | 1,920 | |
| Medio | Cusco | Canchis | Uchacaca | 107 | 4,720 | 367 | 590 | 1,474 | 1,351 | 22 | 1 | 157,40 | 6,211,50 | 26,332 | 12,530 | 1,458 | |
| Medio | Cusco | Canchis | Conchamarca | 54 | 4,587 | 403 | 515 | 1,290 | 1,217 | 25 | 2 | 60,37 | 430,97 | 7,950 | 5,487 | 1,895 | |
| Medio | Cusco | Canchis | Morayta | 63 | 9,800 | 670 | 1,466 | 2,308 | 2,248 | 27 | 4 | 142,96 | 1,950,73 | 33,954 | 16,345 | 6,414 | |
| Medio | Cusco | Canchis | San Pedro | 20 | 2,617 | 157 | 294 | 867 | 787 | 9 | 7 | 26,37 | 2,826,36 | 232 | 1,196 | 1,305 | |
| Medio | Cusco | Canchis | Scoceza | 280 | 57,827 | 4,510 | 6,311 | 16,221 | 11,826 | 102 | 20 | 852,71 | 19,675,77 | 24,867 | 30,917 | 10,800 | |
| Medio | Cusco | Canchis | Tena | 26 | 5,029 | 204 | 602 | 1,577 | 1,405 | 14 | 1 | 63,40 | 2,211,69 | 5 | 5,694 | 2,340 | |
| Total | | | | | 8912 | 1,295,527 | 91,889 | 435,885 | 323,677 | 218,425 | 374 | 749 | 87,484,16 | 285,231,34 | 345,454 | 1,251,524 | 482,267 |

Fuente: CENEPRED

2.2.4. ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTOS EN MASA

El informe sobre riesgo por movimientos en masa en la región Cusco, desarrollado por CENEPRED, señala que es importante tener conocimiento de las características físicas del territorio para identificar los lugares con mayor probabilidad de experimentar huaycos, deslizamientos, caídas u otros tipos de movimientos en masa.

Metodología para la determinación del escenario de riesgo

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo por superávit de lluvias ha considerado cuatro etapas.

Ilustración 37 Flujoograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo de movimientos en masa

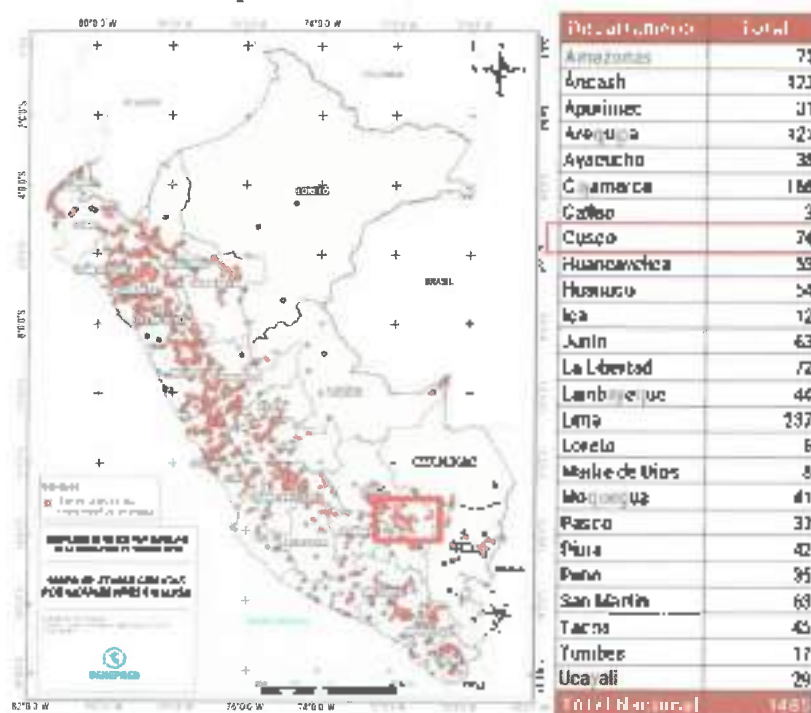


Fuente: CHMF PRO

Movimientos en masa

De acuerdo a la base de datos del INGENMET se tiene identificado un total de 74 zonas críticas por la ocurrencia (recientes y antiguas) de procesos de movimientos en masa en la región Cusco. Los tipos identificados principalmente son deslizamientos, derrumbes, caídas de rocas, y flujos de detritos (huaycos, flujos de lodo, avalanchas de rocas o detritos), distribuidos en el ámbito regional.

Ilustración 38 Zonas Críticas por movimientos en masa

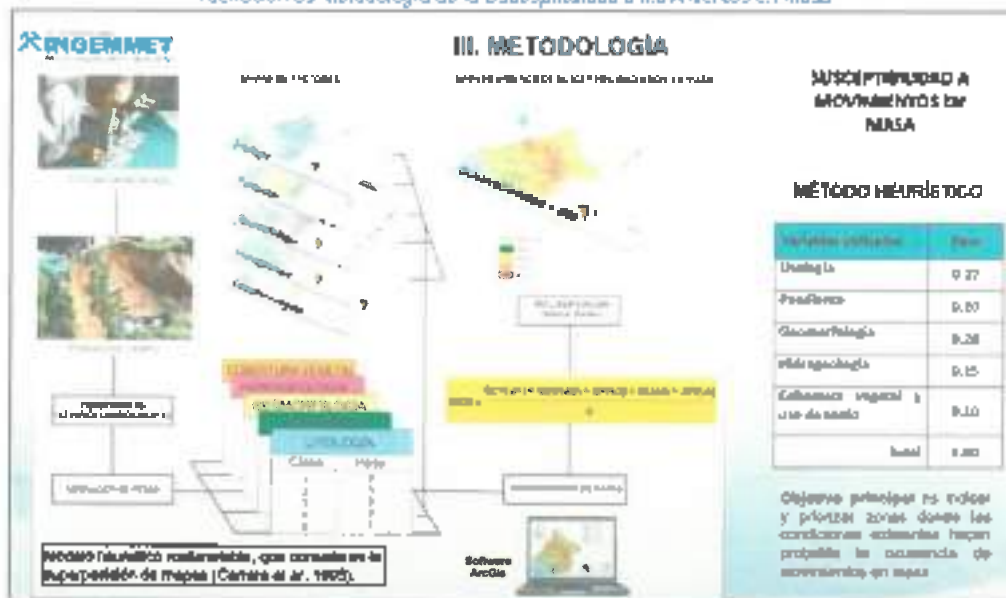


Fuente: Elaborado con información del INGENMET (2022)

Susceptibilidad de movimientos en masa

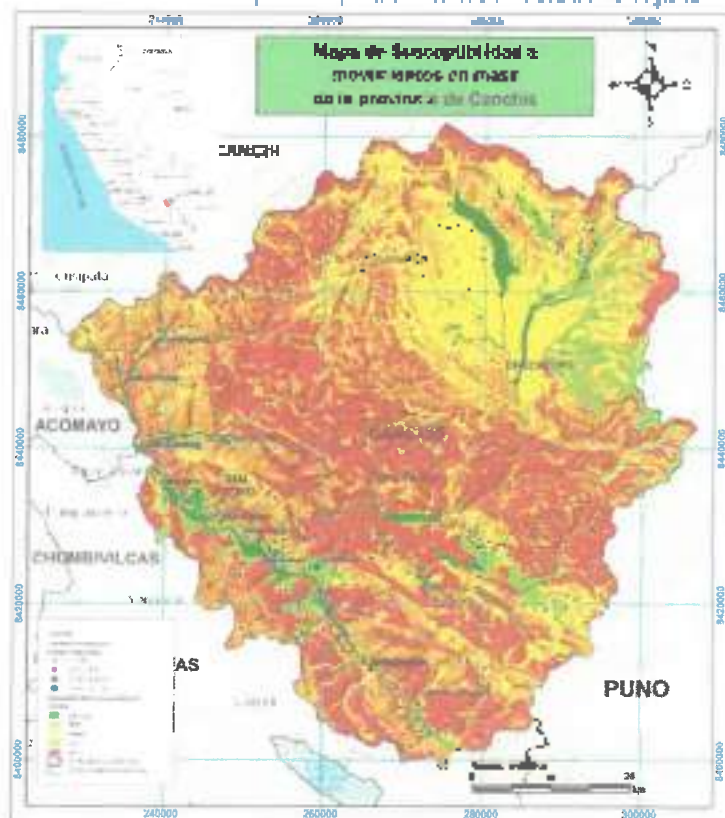
Los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional fueron elaborados por el INGEMMET con base en los siguientes factores condicionantes del territorio: pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal. Las áreas de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar relieves montañosos, laderas de fuerte pendiente y escasa o nula cobertura vegetal.

Ilustración 39 Metodología de la Susceptibilidad a movimientos en masa



Fuente: Formulación del Mapa de Susceptibilidad a movimientos en masa, INGEMMET.

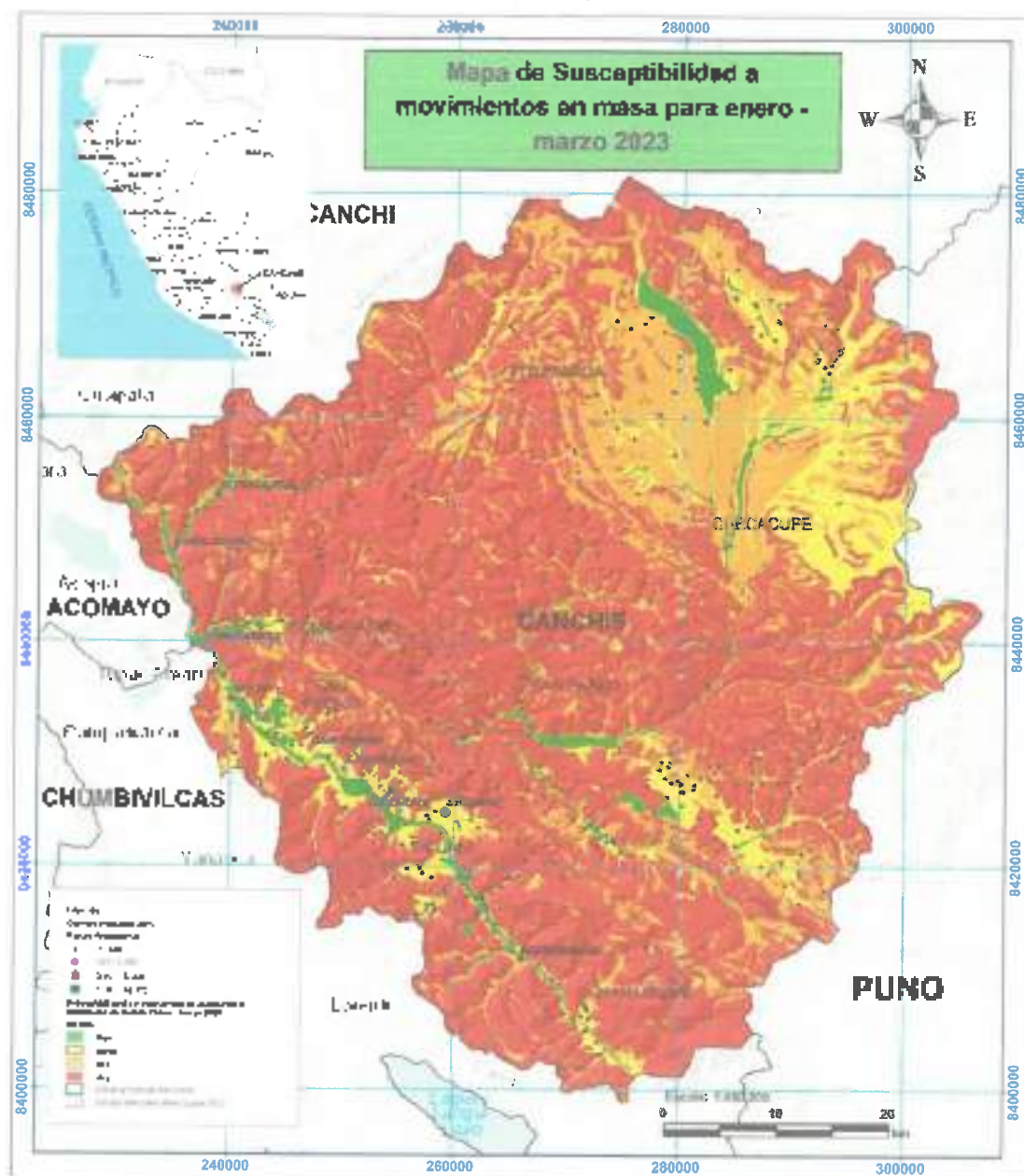
Ilustración 40 Susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional



Fuente: Elaborado con información del INGEMMET

Por otro lado, la probabilidad que las lluvias puedan darse por encima de su patrón normal (superávit) en ciertas zonas del país anuncia la posible presencia de lluvias fuertes, que es un factor desencadenante para la ocurrencia de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población. Por esta razón, el presente escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé superávit de lluvias, delimitada de color negro en el mapa de susceptibilidad por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para enero – marzo 2023.

Ilustración 41 Mapa de susceptibilidad a inundaciones ante el pronóstico de lluvias para enero – marzo 2023



Fuente: Elaborado con información del INGENMET

Identificación de los elementos expuestos a movimientos en masa

Durante los meses de verano en la provincia de Canchis se intensifica el incremento del caudal de los ríos, llegando a producir inundaciones, lo cual trae como consecuencia daños severos a la población, viviendas y áreas productivas, así como la infraestructura de servicios básicos.

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos a la población, vivienda, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada.

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo Nacional INEI, 2017.
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a setiembre 2022.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación actualizada a setiembre del 2022.

Escenario de riesgo por movimientos en masa

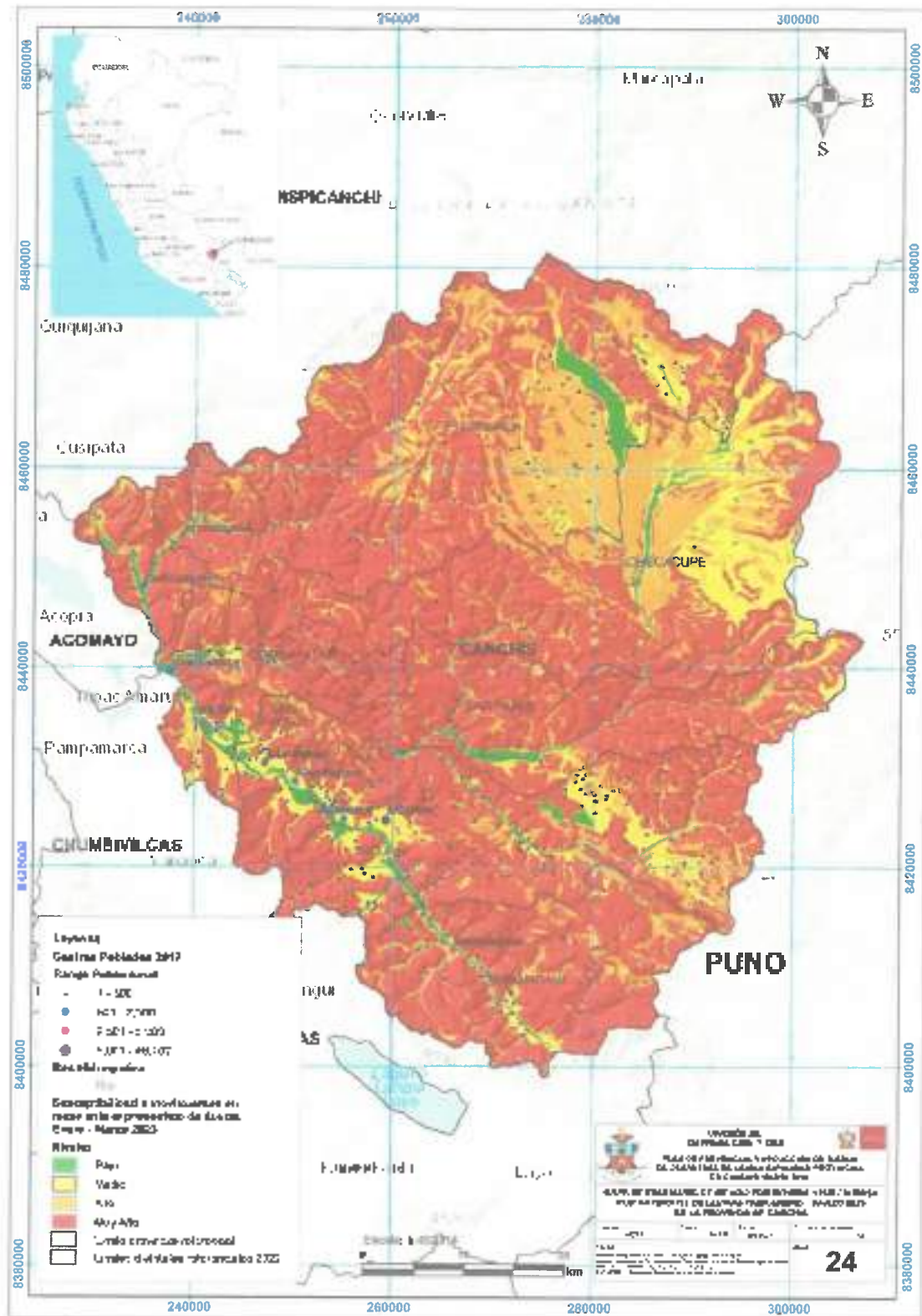
Por esta razón, el presente escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé superávit de lluvias, el nivel muy alto de susceptibilidad por movimientos en masa ocupa el 35% de la provincia, presentándose principalmente los distritos de Pitumarca (287.37 km²), San Pablo (284.33 km²), Sicuani (272.07 km²) y Checacupe (249.28 km²).

Tabla 77 Extensión superficial de los niveles de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel de distritos de la provincia de Canchis

| Distritos | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo | Muy Bajo | Total |
|----------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Pitumarca | 287.37 | 330.95 | 373.17 | 59.21 | 34.78 | 1,091.48 |
| Checacupe | 249.28 | 257.27 | 262.30 | 142.77 | 23.80 | 905.42 |
| Sicuani | 272.07 | 143.78 | 113.56 | 93.35 | 23.53 | 646.31 |
| San Pablo | 284.33 | 115.75 | 69.00 | 33.90 | 19.68 | 522.67 |
| Maranguni | 49.01 | 148.12 | 75.11 | 15.87 | 8.53 | 438.64 |
| Combarata | 49.08 | 86.92 | 23.46 | 6.94 | 7.14 | 173.55 |
| Tinto | 31.87 | 12.62 | 11.67 | 17.57 | 8.94 | 82.67 |
| San Pedro | 13.85 | 56.27 | 8.30 | 13.59 | 4.02 | 56.02 |
| Total general | 1,378.85 | 1,120.70 | 936.56 | 383.73 | 127.42 | 3,948.78 |

Fuente: Análisis geoespacial C/FNEPRED.

Ilustración 12 Escenario de riesgo por movimientos en masa por superposición de temas para enero - marzo 2023



Fuente: Elaborado con información del INGENMET

El escenario de riesgo por movimientos en masa superpone las capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por movimientos en masa y la identificación de los elementos expuestos a movimientos en masa, con la finalidad de identificar los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de movimientos en masa.

Considerando las perspectivas de lluvias para los meses de enero a marzo 2023 en la provincia de Carchi, se estima un total de 263 centros poblados que estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la ocurrencia de movimientos en masa, con un total de 6,479 personas, 2,314 viviendas, 4 establecimientos de salud y 23 instituciones educativas.

Con respecto a los elementos expuestos en el nivel alto por movimientos en masa, se estima un total de 220 centros poblados, que comprenden un total de 10,769 personas, 3,481 viviendas, 4 establecimientos de salud y 63 instituciones educativas.

Tabla 76 Escenario de riesgo de movimientos en masa por superávit de lluvias, enero - marzo 2023

| Distritos | N° Centro Poblado | Población | Viviendas | N° EE. SS. | N° II EE. | Alumnos | Docentes |
|-----------------|-------------------|---------------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|
| Muy Alto | 263 | 6,479 | 2,314 | 4 | 23 | 256 | 33 |
| Sicuan | 90 | 2,338 | 820 | 4 | 3 | 53 | 8 |
| Piñanica | 55 | 1,050 | 362 | | 3 | 54 | 4 |
| Cumbapata | 33 | 618 | 137 | | 2 | 76 | 2 |
| Chacacupe | 32 | 900 | 312 | | 6 | 51 | 3 |
| San Pablo | 27 | 1,000 | 397 | | 7 | 68 | 8 |
| Marangari | 13 | 704 | 213 | | 2 | 16 | 3 |
| Tito | 2 | 134 | 58 | | | | |
| Alto | 220 | 10,769 | 3,481 | 4 | 63 | 2,344 | 207 |
| Sicuan | 75 | 1,681 | 649 | | 11 | 702 | 16 |
| Piñanica | 75 | 1,455 | 519 | 1 | 12 | 238 | 28 |
| Marangari | 26 | 5,803 | 1,747 | 2 | 22 | 1,786 | 130 |
| Chacacupe | 18 | 660 | 207 | | 2 | 9 | 2 |
| Corfocumbi | 11 | 377 | 138 | | 8 | 87 | 15 |
| San Pablo | 7 | 393 | 145 | 1 | 2 | 103 | 9 |
| Tito | 4 | 219 | 72 | | 5 | 27 | 5 |
| San Pedro | 1 | 21 | 4 | | 1 | 12 | 2 |
| Medio | 188 | 65,982 | 17,622 | 14 | 96 | 8,474 | 589 |
| Sicuan | 84 | 57,748 | 13,785 | 10 | 56 | 6,440 | 400 |
| Piñanica | 30 | 227 | 86 | | 2 | 35 | 4 |
| San Pedro | 17 | 2,455 | 813 | 1 | 6 | 289 | 27 |
| Tito | 16 | 4,688 | 1,445 | 1 | 8 | 925 | 72 |
| Marangari | 14 | 2,639 | 829 | 1 | 4 | 113 | 10 |
| Cumbapata | 11 | 901 | 278 | | 7 | 103 | 16 |
| San Pablo | 9 | 2,197 | 702 | 1 | 3 | 461 | 43 |
| Chacacupe | 8 | 511 | 180 | | 3 | 57 | 14 |
| Bajo | 55 | 12,724 | 3,805 | 11 | 78 | 18,883 | 708 |
| Sicuan | 47 | 1,530 | 468 | 6 | 35 | 6,614 | 297 |
| Chacacupe | 9 | 2,843 | 775 | 1 | 12 | 918 | 74 |
| San Pablo | 9 | 639 | 234 | | 2 | 17 | 3 |
| Piñanica | 8 | 4,439 | 1,317 | 1 | 12 | 1,244 | 82 |
| Cumbapata | 7 | 2,905 | 822 | 2 | 10 | 1,161 | 96 |
| Marangari | 3 | 404 | 147 | 1 | 1 | 17 | 1 |
| San Pedro | 1 | 130 | 47 | | 2 | 22 | 2 |
| Tito | 1 | 8 | 2 | | 4 | 695 | 56 |

Fuente: CENEPRED, INEI, MINEDU, ANSA.

2.2.4.4.1 SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO – MARZO 2023

Para identificar los sectores críticos del Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias durante los meses de abril a junio 2023, se ha utilizado la información de las zonas críticas registrado por el INCEMNET entre los años 2002 al 2022 y el escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023.

Las zonas críticas por movimientos en masa son aquellas áreas que presentan una mayor vulnerabilidad a sufrir deslizamientos, avalanchas, desprendimientos o cualquier otro tipo de movimiento en masa. Estas zonas pueden ser identificadas a través de estudios geológicos y geotécnicos que evalúen la estabilidad del terreno.

Entre las principales zonas críticas por movimientos en masa se encuentran 05 zonas críticas, con peligros de deslizamiento rotacional, erosión fluvial, flujo de detritos, erosión fluvial e inundación fluvial que afectan a las carreteras, cultivos, viviendas, puentes y pobladores de los parajes que se encuentran en las zonas críticas.

Es importante identificar estas zonas críticas para poder tomar medidas de prevención y mitigación ante posibles desastres naturales.

Tabla 79. Zonas críticas de la provincia de Carchi

| Distritos | Lugar | Tipo Peligro | Elementos Expuestos |
|-------------------|--|-------------------------------------|---|
| San Juan | Luzpurcho-Laguna de Cofococla | Deslizamiento Rotacional | Carretera, cultivos y Viviendas |
| San Juan | Valle del río Vilcanota entre Comapala, Checaojipi y Ocoberiba | Erosión fluvial | Carretera, cultivos, puente y Viviendas |
| San Juan | Pitumarca | Flujo de detritos | Cultivos y Viviendas |
| San Juan | Baño Vilcanota | Erosión fluvial | Podría afectar a la población del Baño Vilcanota. |
| San Juan | Hieroca, Sicuani | Erosión fluvial, inundación fluvial | Carretera y viviendas |
| 05 zonas críticas | | | |

Fuente: Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INCEMNET).

Los sectores críticos se refieren a las zonas críticas que se encuentran en riesgo Muy Alto, Alto y Medio ante movimientos en masa, debido a que experimentan una frecuencia elevada de este fenómeno natural. Se han identificado en estas zonas un mayor número de elementos expuestos, entre ellos, habitantes, viviendas, cercanía a las redes viales.

Tabla 80. Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio del Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023

| Nivel Mov Masa | Distritos | Lugar | Tipo Peligro | Elementos Expuestos |
|-----------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Muy Alto y Alto | San Juan | Luzpurcho-Laguna de Cofococla | Deslizamiento Rotacional | Carretera, cultivos y Viviendas |
| Medio | Pitumarca | Pitumarca | Flujo de detritos | Cultivos y Viviendas |
| Total | 02 sectores críticos | | | |

Fuente: Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INCEMNET).

Ilustración 43 Sector crítico Larihuicho - Laguna de Coñococota ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023

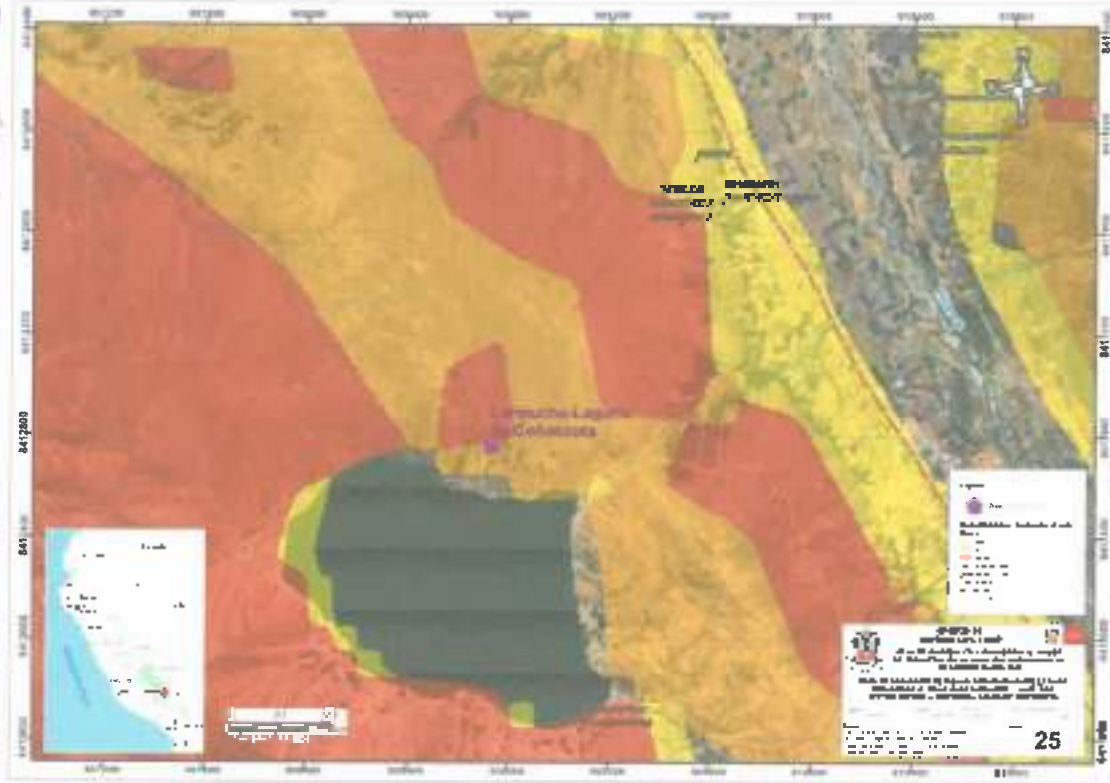
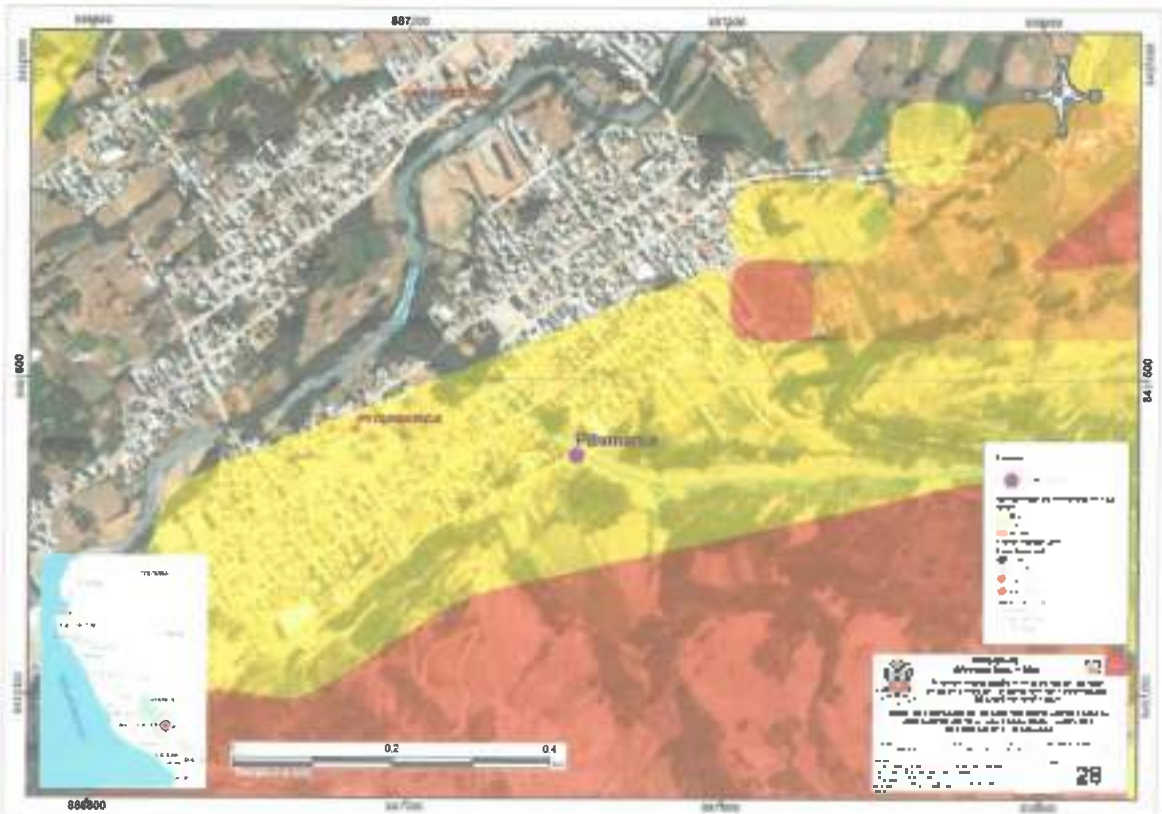


Ilustración 44 Sector crítico Páramo ubicada en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023



2.2.4.5. ANÁLISIS DE RIESGO INCENDIOS FORESTALES

Escenario de riesgo por incendios forestales

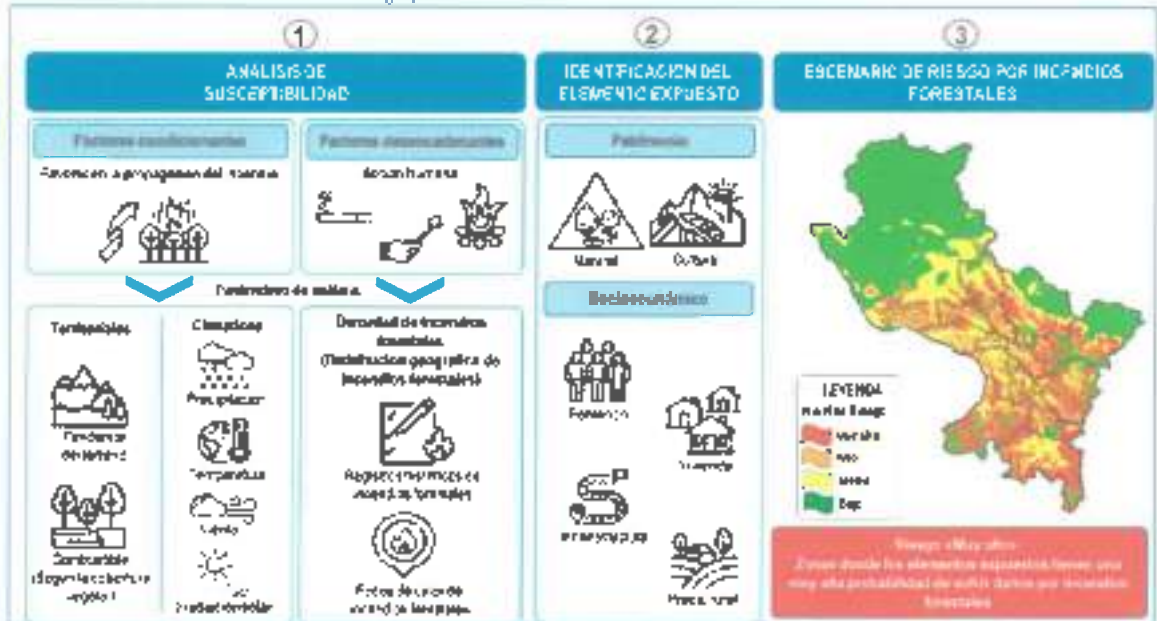
El escenario de riesgo se trabaja con base al Modelo de Escenario de riesgo por incendios forestales del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos ante incendios forestales de la región Cusco 2022 al 2026.

El análisis de susceptibilidad examina el peligro por incendios forestales, considerándose como el principal factor desencadenante a las acciones humanas, mientras que los factores condicionantes han tomado en cuenta los elementos que favorecen o desfavorecen la propagación de los incendios forestales. La identificación de los elementos expuestos, comprende los elementos patrimoniales: naturales e históricos – culturales, además de los elementos socioeconómicos y medios de vida de las poblaciones.

La superposición del mapa de susceptibilidad y elementos expuestos dan como resultado el mapa del Escenario de riesgo por incendios forestales.

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo por incendios forestales de la región Cusco, se encuentra representando en la siguiente ilustración.

Ilustración 45 Modelo del Escenario de riesgo por incendios forestales



Fuente: Elaborado por CENEPRED 2020.

1. Análisis de susceptibilidad

El análisis de susceptibilidad, permite conocer la tendencia del territorio a la ocurrencia de incendios forestales. La evaluación de los parámetros de susceptibilidad a estos incendios se basa en las características del factor desencadenante y los factores condicionantes.

Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado características territoriales y climáticas que favorezcan la propagación del fuego.

El factor desencadenante principal es el fuego generado por actividades humanas, como las quemas asociadas a prácticas agrícolas tradicionales, arrojar objetos que puedan generar fuego sobre la vegetación seca. Ver la siguiente ilustración:

Ilustración 46 Modificación de los factores de susceptibilidad



Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020.

1.1. Factores condicionantes territoriales

A) Combustible (cobertura vegetal)

El mapa de combustible fue elaborado por el CENEPRED, basándose en la clasificación de tipos de combustible propuesta por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2011). Como insumo se utilizó el mapa de cobertura vegetal (Gobierno Regional de Cusco, 2016), generando 5 niveles de combustibles predominantes:

Tabla 81 Ponderación de los tipos de combustibles

| | Combustibles (cobertura vegetal) | Nivel de Combustibilidad | Peso asignado |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------|
| Descriptores | Pajonal, pasto | Muy alto | 5 |
| | Arbusto, hierbas, pradera/hierbas | Alto | 4 |
| | Árboles/ arbustos | Medio | 3 |
| | Árboles | Bajo | 2 |
| | Áreas urbanas, no combustible | Muy bajo / nulo | 1 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED, con información del GORE Cusco e IDEAM, 2020

Cartografía 47 (Mapa de combustibles (cobertura vegetal))



Fuente: Elaborado por CENEPRED, con información del GORE Cuzco e IOEAM, 2020.

B) Pendiente

El mapa de pendientes de la provincia de Canchis, elaborado por el CENEPRED (2018), usó como base el modelo digital de elevación (30 metros de resolución) obtenido del proyecto ASTER Global DEM de la colección Terra ASTER de la Japan Space System, los rangos de las pendientes se adaptaron de la propuesta del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), para luego asignar un peso a cada rango.

Tabla 92 Ponderación de las pendientes

| | Pendientes del terreno en grados | Nivel de pendiente | Peso asignado |
|--------------|----------------------------------|--------------------|---------------|
| Descriptores | Muy escarpada >45° | Muy alto | 5 |
| | Muy fuerte 25° a 45° | Alto | 4 |
| | Fuerte 15° a 25° | Medio | 3 |
| | Modorada 5° a 15° | Bajo | 2 |
| | Suave 0 a 5° | Muy bajo / nulo | 1 |

Fuente: Adaptado por CENEPRED de INGENMET, 2020

Ilustración 48 Pendientes de la provincia de Canchis



Fuente: Aceptada por CENEPRED de INGENMET, 2020.

1.2 Factores condicionantes climáticos

A) Clasificación climática

La información usada corresponde al mapa de clasificación climática del Perú, generada por el SENAMHI. La información base de esta clasificación está apoyada en datos meteorológicos de veinte años (1965-1984), a partir de la cual se procedió a formular los "Índices Climáticos" y al trazado de los mismos de acuerdo con el sistema de clasificación de climas de Warren Thornthwaite (SENAMHI, 2018). Este modelo climático nacional se usó para el territorio de la provincia de Canchis

Tabla 03 Ponderación de variables climáticas (Thornthwaite)

| Variables climáticas | | Precipitación efectiva y distribución de precipitación durante el año | Temperatura eficiente y Humedad relativa | Peso asignado |
|----------------------|-------------|---|--|---------------|
| Descripciones | C (6, 7) C' | Semiseco con otoño e invierno secos. | Frío y seco | 4 |
| | B (6, 7) C' | Subhúmedo con otoño e invierno secos. | Frío y seco | 3 |
| | B (7) D' | Úmido con humedad abundante todas las estaciones del año. | Semifrío y muy húmedo | 2 |
| | A (6) C' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. | Frío y muy húmedo | 2 |
| | A (6) D' | Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. | Semifrío y muy húmedo | 1 |
| | Glacier | Hielo perenne | patar | 1 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SENAMHI, 2020.

Ilustración 09 Clasificación climática de la provincia de Canchis



B) Vientos

La información usada corresponde al mapa de clasificación climática del Perú, generada por el SENAMHI. La información base de esta clasificación está apoyada en datos meteorológicos de veinte años (1965-1984), a partir de la cual se procedió a formular los "Índices Climáticos" y al trazado de los mismos de acuerdo con el sistema de clasificación de climas de Wernher Thornthwaite (SENAMHI, 2018). Este modelo climático nacional se usó para el territorio de la provincia de Canchis.

Tabla 84 Ponderación Fuerza del viento y efectos en tierra según Beaufort

| Variables | Fuerza de Viento | Velocidad Beaufort (m/s) | Grado Beaufort | Peso asignado |
|-------------|-------------------|--------------------------|----------------|---------------|
| Desastrosas | Molesto a fuerte | >7.9 | Mayor a 5 | 5 |
| | Moderado | 5.4 – 7.9 | 4 | 4 |
| | Flojo | 3.4 – 5.4 | 3 | 3 |
| | Leve | 1.5 – 3.4 | 2 | 2 |
| | Calma y ventolina | 0 – 1.5 | 0 a 1 | 1 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020.

Ilustración 50 Fuerza del viento de la provincia de Canchis



Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020.

C) Irradiación solar

Las zonas de mayor incidencia e irradiación de energía solar del territorio del Cusco, se encuentra principalmente en el sector sur, donde se dispone de 6.0 a 6.5 kW h/m² de energía solar irradiada, mientras que las zonas de bajos valores de irradiación solar las encontramos en el norte y están principalmente en los sectores amazónicos del departamento (Valores de 4.5 a 5.0 kW h/m²). Esta información fue obtenida del Atlas Solar Global, iniciativa de datos abiertos meteorológicos y de radiación solar de países específicos realizadas por el Banco Mundial¹⁹.

¹⁹ El mapa de irradiación solar del Perú fue obtenido de "Global Solar Atlas 2.0: una aplicación gratuita basada en web desarrollada y operada por la empresa Solargis s.r.l. en nombre del Grupo del Banco Mundial, utilizando datos de Solargis, con financiación proporcionada por el Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético (ESMAP). Para obtener información adicional: <https://globalsolaratlas.info>

Tabla 85 Ponderación del promedio anual de energía solar incidente

| | Rango kW h/m ² | Nivel de energía solar incidente | Peso asignado |
|------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|
| Descriptor | 6.0 – 6.5 | Muy Alto | 5 |
| | 5.5 – 6.0 | Alto | 4 |
| | 5.0 – 5.5 | Medio | 3 |
| | 4.5 – 5.0 | Bajo | 2 |
| | 4.0 – 4.5 | Bajo | 1 |

Fuente: Elaborado por CENEPRD, con datos de Global Solar Atlas 2020.

Ilustración 51 Energía solar incidente de la provincia de Canchis



Fuente: Elaborado por CENEPRD, con datos de Global Solar Atlas 2020.

Modelamiento de los factores condicionantes

Tabla 86 Matriz de factores condicionantes

| | Parámetros de análisis | | Peso asignado |
|------------|------------------------|-------------------|---------------|
| Descriptor | F.C. Terminales | Pendientes | 0.15 |
| | | Combustible | 0.5 |
| | F.C. Climáticos | Climas | 0.25 |
| | | Vientos | 0.05 |
| | | irradiación solar | 0.05 |

Fuente: Elaborado por CENEPRD, 2020.

1.3. Factores desencadenantes

El factor desencadenante son los incendios forestales en la provincia de Canchis por causas antrópicas, como las actividades que generan el cambio de uso de suelo y que se usan el fuego para la eliminación o renovación de vegetación, estas prácticas en su mayoría no controladas.

El análisis de densidad de incendios forestales, evalúa su distribución geográfica, teniendo como fuente de análisis a los registros históricos de incendios forestales y focos de calor de incendios forestales.

A) Registro histórico de ocurrencia de incendios forestales

Se utilizaron los registros históricos de emergencia del INDECI, del año 2003 al 2023, obtenidos de su plataforma oficial, Dashboard de control del reporte de emergencias.

Tabla 87 Registro de Incendios Forestales 2003 - 2023

| Fenómenos | N° Ocurrencias |
|----------------------|----------------|
| Incendios forestales | 241 |
| Sicoma | 106 |
| Maracani | 46 |
| San Pablo | 19 |
| San Pedro | 21 |
| Chucacupe | 15 |
| Pumarca | 12 |
| Coriskayta | 10 |
| Tinta | 8 |

Fuente: Reporte de Emergencias - Dashboard de control Oficina General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones INDECI.

Ilustración 52 Registro histórico de ocurrencia de incendios forestales



Fuente: SINPAD 2023

B) Focos de calor

Los focos de calor históricos, fueron proporcionados por el SERFOR, los mismos ya fueron procesados y filtrados por dicha entidad y por el CENEPRED mediante las imágenes VIIRS y los productos MODIS²⁰

Ilustración 53 Focos de ocurrencia de incendios forestales



Fuente: Elaborado por el CENEPRED 2020

Modelamiento del factor desencadenante

Se modeló por el método de densificación de puntos toda la información de la base de datos de ocurrencias de incendios forestales, dando como resultado las áreas de propagación de incendios forestales, que representan una aproximación a la distribución espacial de estos en el ámbito de la región Cusco, durante el periodo 2003 – 2020

²⁰ Información extraída de la pág. 26 del Escenario de riesgo por incendios forestales de la región Cusco, enero 2021.

Mapa de Susceptibilidad a Incendios Forestales

Este mapa se obtuvo de la unión de los mapas factores condicionantes y mapa del factor desencadenante (Propagación de incendios forestales).

En la siguiente tabla se presenta las áreas correspondientes a los niveles de susceptibilidad a incendios forestales en la provincia de Canchis, el 39% del territorio de la provincia se encuentra en un nivel muy alto de susceptibilidad, seguido del 21% del territorio de la provincia se encuentra un nivel medio, por último, el 17% del territorio se encuentra en un nivel alto de susceptibilidad a incendios forestales.

Tabla 89. Áreas de niveles de susceptibilidad por incendios forestales en la provincia de Canchis

| Distritos | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Total |
|--------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Pitumarka | 230.78 | 328.31 | 151.35 | 361.21 | 1,091.64 |
| Checacupe | 206.25 | 279.27 | 191.12 | 266.55 | 937.19 |
| Sicuani | 422.13 | 25.48 | 111.84 | 87.15 | 646.61 |
| San Pablo | 283.36 | 27.25 | 101.94 | 110.54 | 523.10 |
| Mirangani | 245.46 | 23.28 | 122.89 | 47.55 | 439.19 |
| Combapata | 127.97 | 3.59 | 39.93 | 2.12 | 173.55 |
| Tinta | 22.09 | 1.17 | 57.96 | 1.44 | 82.67 |
| San Pedro | 21.01 | 0.45 | 33.63 | 0.90 | 56.02 |
| Total | 1,552.78 | 688.73 | 810.66 | 897.50 | 3,949.68 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED 2020.

Ilustración 54. Susceptibilidad por incendios forestales de la provincia de Canchis

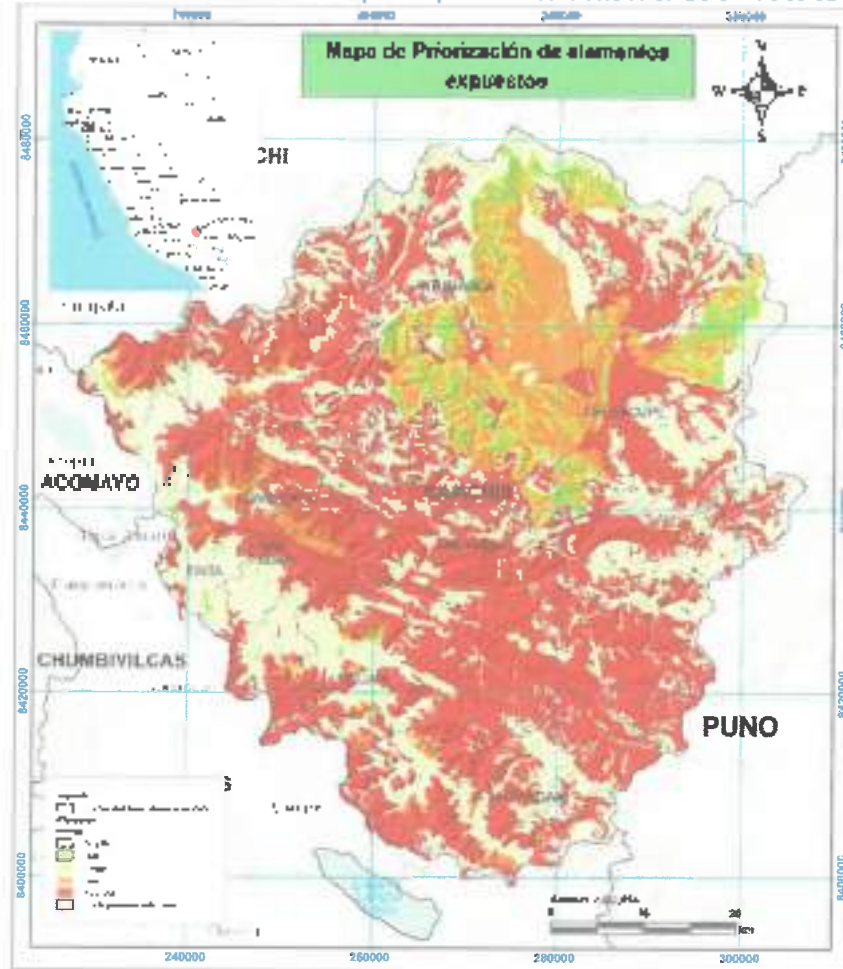


Fuente: Elaborado por el CENEPRED 2020

Zona de afectación de elementos expuestos

El escenario de riesgos a incendios forestales elaborado por CENEPRD identifica a la zona de afectación de elementos expuestos.

Figuración 55 Afectación de elementos expuestos por incendios forestales de la provincia de Canchis



Escenario de Riesgo

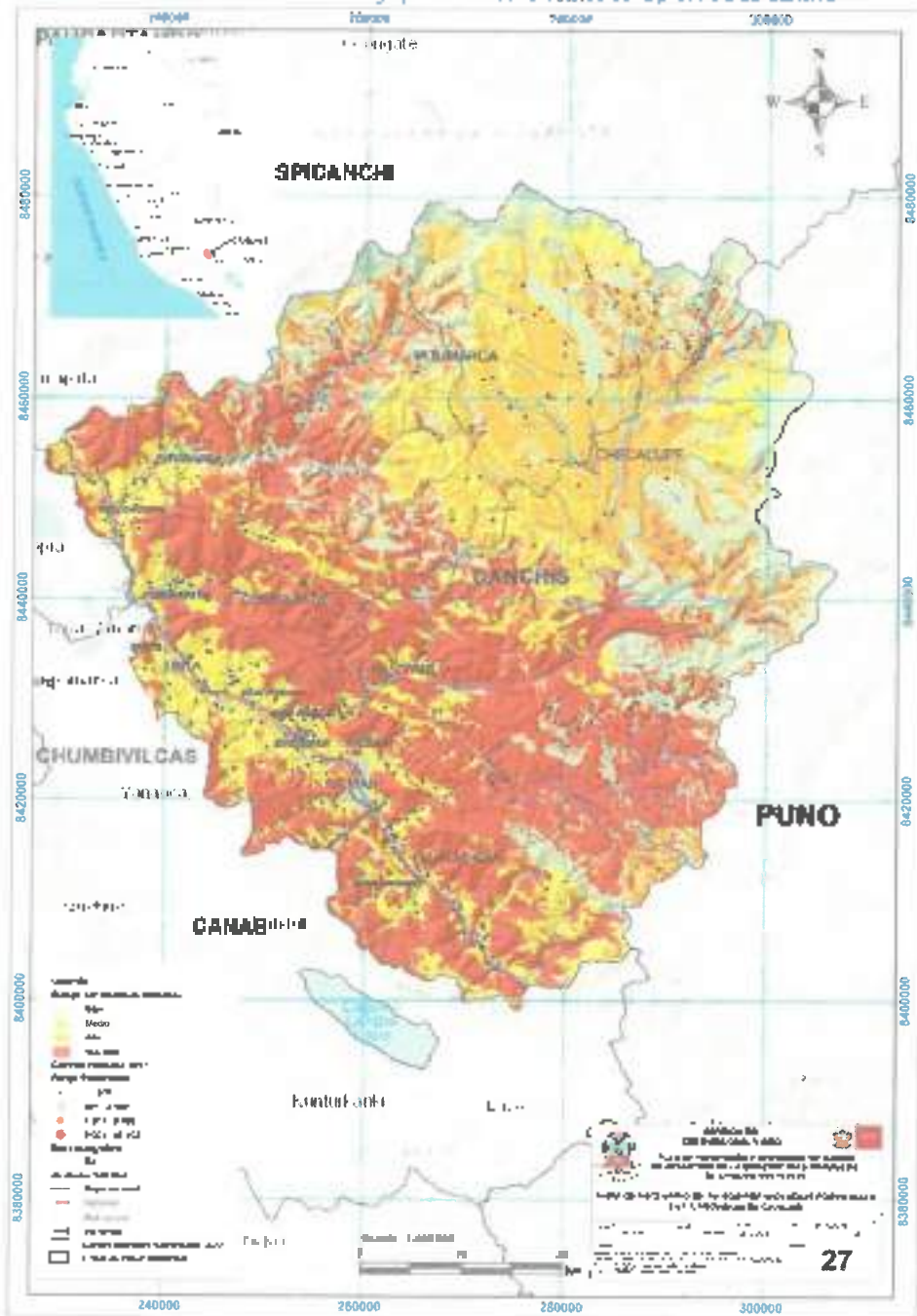
El mapa final de escenario de riesgo se obtuvo de la superposición de las capas de susceptibilidad a la ocurrencia de incendios forestales y de los elementos expuestos. Los niveles de riesgo se clasificaron en cuatro: muy alto, alto, medio y bajo.

Tabla 89 Áreas de niveles de riesgo por incendios forestales

| Distritos | Área km ² | Área % |
|--------------|----------------------|----------------|
| Bajo | 897.50 | 22.72% |
| Medio | 819.66 | 20.52% |
| Alto | 688.73 | 17.44% |
| Muy Alto | 1,557.18 | 39.32% |
| Total | 3,949.53 | 100.00% |

Fuente: Elaborado por CENEPRD 2020

Ilustración 56 Escenario de riesgo por incendios forestales de la provincia de Canchis



Fuente: PPRRD de Incendios Forestales, 2022

Los niveles de riesgo se clasifican en cuatro: muy alto, alto, medio y bajo, donde el color rojo representa las áreas con nivel de riesgo muy alto, que son aquellas áreas con mayor probabilidad a ser afectadas ante la ocurrencia de este evento. De acuerdo con los resultados del escenario de riesgo, las áreas de mayor riesgo (niveles alto y muy alto) representan el 57% del territorio de la provincia de Canchis, distribuidas principalmente en los distritos de Sicuani, San Pablo, Marangani y Pitumarca.

Tabla 90 Elementos expuestos al Escenario de Riesgo por Incendios Forestales a nivel de Centros Poblados

| Nº de IF | Districto | Centros Poblados | Población Total | Menor de 17 años | Mayor a 60 años | Viviendas Total | Adobe |
|----------|-----------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Alto | Checacupe | Midra Checamayo | 65 | 23 | 9 | 28 | 4 |
| Alto | Checacupe | Alto Huancane | 16 | 1 | 2 | 6 | 0 |
| Alto | Checacupe | Oro | 13 | 8 | 5 | 2 | 0 |
| Alto | Checacupe | Marzapalla | 8 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| Alto | Checacupe | Ura Chapata | 5 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Alto | Checacupe | Pichuapunta | 3 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Alto | Checacupe | Coatshui | 3 | 6 | 5 | 1 | 0 |
| Alto | Checacupe | Morale | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Alto | Checacupe | Anthon Pampa | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| Alto | Checacupe | Urajalanca | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Alto | Checacupe | Yacacuhu | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Alto | Checacupe | Line Line | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Alto | Checacupe | Costayo | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Alto | Marangani | Puka Amcheta | 121 | 20 | 26 | 43 | 42 |
| Alto | Marangani | Sufca Comacoto | 79 | 13 | 27 | 33 | 33 |
| Alto | Marangani | Quenamba | 55 | 48 | 7 | 29 | 6 |
| Alto | Pitumarca | Phanaya | 312 | 150 | 18 | 93 | 92 |
| Alto | Pitumarca | Conjumi | 58 | 27 | 9 | 18 | 16 |
| Alto | Pitumarca | Chilca | 52 | 29 | 4 | 20 | 20 |
| Alto | Pitumarca | Wila Qeta | 50 | 11 | 8 | 24 | 14 |
| Alto | Pitumarca | Hachachani | 48 | 29 | 7 | 12 | 12 |
| Alto | Pitumarca | Chumla Chilca | 43 | 19 | 1 | 13 | 11 |
| Alto | Pitumarca | Auracoste | 35 | 15 | 5 | 10 | 9 |
| Alto | Pitumarca | Kay-Huli | 31 | 9 | 3 | 14 | 13 |
| Alto | Pitumarca | Ianchrawan | 26 | 8 | 5 | 9 | 9 |
| Alto | Pitumarca | Cosnacahua | 23 | 6 | 5 | 6 | 8 |
| Alto | San Pablo | Acu Acu | 7 | 0 | 1 | 4 | 4 |
| Alto | Sicuani | Tlorani | 107 | 34 | 33 | 38 | 38 |
| Alto | Sicuani | Quishuarani Patacahuasi | 60 | 38 | 1 | 18 | 18 |
| Alto | Sicuani | Tupari | 4 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Alto | Sicuani | Tingbamba Puerto | 2 | 9 | 0 | 2 | 2 |
| Alto | Sicuani | Nuiscacha Paka Tingbamba | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Alto | Checacupe | Oauvía | 155 | 60 | 20 | 51 | 51 |
| Alto | Checacupe | Maka | 44 | 13 | 7 | 17 | 15 |
| Alto | Checacupe | Ikulayo | 41 | 17 | 3 | 11 | 10 |
| Alto | Checacupe | Oyo | 24 | 9 | 4 | 7 | 2 |
| Alto | Checacupe | Chilpa | 23 | 7 | 3 | 9 | 1 |
| Alto | Checacupe | Tuanana | 13 | 8 | 0 | 3 | 1 |
| Alto | Checacupe | Lacos | 11 | 1 | 1 | 6 | 4 |
| Alto | Checacupe | Qachayti | 8 | 1 | 3 | 5 | 4 |
| Alto | Checacupe | Chimpa Chauchoyala | 8 | 2 | 0 | 3 | 2 |
| Alto | Checacupe | Maufo | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Alto | Comapala | Caocacupho | 58 | 25 | 10 | 18 | 17 |
| Alto | Comapala | Tiruma | 48 | 15 | 5 | 21 | 22 |
| Alto | Comapala | Trosa | 45 | 21 | 5 | 18 | 17 |
| Alto | Comapala | Quelahuco (Crahuera) | 29 | 7 | 4 | 10 | 10 |
| Alto | Comapala | Parapata | 28 | 11 | 1 | 7 | 7 |
| Alto | Comapala | Quehuaya | 25 | 4 | 4 | 11 | 11 |
| Alto | Comapala | Amaypa | 23 | 5 | 4 | 7 | 6 |
| Alto | Comapala | Churuma | 19 | 5 | 2 | 7 | 7 |
| Alto | Comapala | Pampachara | 18 | 10 | 1 | 4 | 4 |
| Alto | Comapala | Alocampari | 15 | 4 | 4 | 7 | 7 |
| Alto | Comapala | Toccamta | 13 | 8 | 2 | 5 | 5 |
| Alto | Marangani | Talical | 144 | 21 | 2 | 7 | 1 |
| Alto | Marangani | Talhuca | 92 | 17 | 10 | 29 | 9 |
| Alto | Marangani | Coalla Tuhuri Tocacota | 97 | 10 | 5 | 12 | 1 |
| Alto | Marangani | Quilpilla Chudi Tucacuta | 8 | 3 | 1 | 4 | 0 |
| Alto | Marangani | Palka | 5 | 0 | 3 | 4 | 2 |
| Alto | Marangani | Caypa Sumpala | 2 | 11 | 2 | 2 | 3 |
| Alto | Marangani | Chinchira | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Alto | Pitumarca | Calanca | 46 | 22 | 3 | 14 | 14 |
| Alto | Pitumarca | Coyamara Huayhuasi | 39 | 14 | 2 | 9 | 9 |
| Alto | Pitumarca | Hachhuayta Line | 22 | 10 | 2 | 8 | 8 |
| Alto | Pitumarca | Canchal | 13 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| Alto | Pitumarca | Pata Calanca | 12 | 4 | 4 | 6 | 5 |
| Alto | Pitumarca | Pachachaca | 10 | 4 | 0 | 5 | 5 |
| Alto | Pitumarca | Cub | 10 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Alto | Pitumarca | Coco | 9 | 2 | 1 | 5 | 5 |
| Alto | Pitumarca | Tilla | 9 | 5 | 0 | 3 | 2 |

| | | | | | | | |
|----------|-----------|----------------------------------|------|------|-----|------|-----|
| Muy Alto | Piurmas | Huayllasca | 4 | 2 | 3 | 5 | 1 |
| Muy Alto | San Pablo | Nosca Pata | 52 | 25 | 5 | 13 | 13 |
| Muy Alto | San Pablo | Sacra | 46 | 8 | 12 | 22 | 15 |
| Muy Alto | San Pablo | Huillatayta | 42 | 16 | 12 | 13 | 13 |
| Muy Alto | San Pablo | Huayllani Páezosa | 33 | 5 | 17 | 19 | 19 |
| Muy Alto | San Pablo | Manguta | 37 | 12 | 11 | 15 | 15 |
| Muy Alto | San Pablo | Calanca | 28 | 6 | 11 | 15 | 15 |
| Muy Alto | San Pablo | Medioocho | 31 | 11 | 6 | 15 | 15 |
| Muy Alto | San Pablo | Añorcha | 23 | 6 | 7 | 12 | 12 |
| Muy Alto | San Pablo | Canchahuá | 21 | 12 | 3 | 7 | 7 |
| Muy Alto | San Pablo | Majani Singuta | 19 | 2 | 2 | 12 | 5 |
| Muy Alto | Sicuani | Cruce Coentapunta | 86 | 28 | 11 | 26 | 22 |
| Muy Alto | Sicuani | Lisane Tokorani (Margen Derecha) | 86 | 28 | 19 | 26 | 26 |
| Muy Alto | Sicuani | Cochahu | 65 | 31 | 6 | 13 | 13 |
| Muy Alto | Sicuani | Ura Huancotuyo Pata Anza | 41 | 20 | 5 | 15 | 15 |
| Muy Alto | Sicuani | Tahuamsuyo Condorseneca | 41 | 17 | 9 | 14 | 11 |
| Muy Alto | Sicuani | Janca Huancotuyo Pata Anza | 23 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Muy Alto | Sicuani | Sora | 32 | 17 | 2 | 8 | 6 |
| Muy Alto | Sicuani | Corra | 31 | 11 | 4 | 8 | 9 |
| Muy Alto | Sicuani | Lopez Acos Acos Phallo | 30 | 19 | 7 | 14 | 13 |
| Muy Alto | Sicuani | Mulloose Patacatayta | 24 | 9 | 4 | 11 | 10 |
| | | | 3181 | 1084 | 456 | 1492 | 895 |

Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del INEI.

Tabla 91 Superficie agrícola en Ha según nivel de riesgo por incendios forestales en la provincia de Cachis

| Distritos | Superficie agrícola por Ha según niveles de riesgo por incendios forestales | | | | Total |
|----------------------|---|---------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo | |
| Sicuani | 392.03 | 179.27 | 5,129.52 | 570.44 | 6,260.26 |
| Marangan | 259.89 | 101.14 | 3,249.09 | 89.98 | 3,799.11 |
| Tinta | 85.01 | 14.39 | 2,514.27 | 63.51 | 2,683.21 |
| San Pablo | 215.08 | 27.5 | 2,171.07 | 68.24 | 2,482.69 |
| Checacupe | 76.96 | 89.04 | 1,561.62 | 135.74 | 1,834.16 |
| Combapeta | 131.7 | 68.18 | 1,411.72 | 107.52 | 1,719.12 |
| San Pedro | 7.26 | 2.64 | 1,563.94 | 40.32 | 1,613.85 |
| Piurmas | 34.52 | 21.64 | 421.26 | 412.68 | 890.1 |
| Total general | 1,192.25 | 484.80 | 18,111.49 | 1,494.16 | 21,282.50 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED 2020.

Tabla 92 Cobertura vegetal en Ha en el nivel muy alto de riesgo por incendios forestales en la provincia de Cachis

| Distritos | Cobertura vegetal en Ha en el nivel MUY ALTO niveles de riesgo por incendios forestales | | | | | | | | Total |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| | Chacabuco | Combapeta | Marangani | Piurmas | San Pablo | San Pedro | Sicuani | Tinta | |
| Pajonal andino | 160.14 | 109.45 | 200.89 | 201.18 | 254.44 | 19.70 | 358.13 | 16.01 | 1,317.93 |
| Área altoandina con escasa y sin vegetación | 26.69 | 0.02 | 31.89 | 22.33 | 23.61 | | 20.01 | | 121.55 |
| Matorral arbustivo | 6.83 | 14.39 | 3.27 | 1.15 | 0.85 | 1.19 | 25.97 | 5.29 | 59.04 |
| Bosedal | 5.85 | 0.42 | 6.46 | 5.72 | 5.87 | | 12.35 | | 37.77 |
| Agricultura costera y andina | 0.28 | 3.65 | 2.11 | 0.12 | 0.38 | 0.10 | 5.07 | 0.56 | 12.43 |
| Plantación Forestal | 0.14 | | 0.02 | | | | 2.06 | 0.06 | 2.27 |
| Lagunas, lagos y cochas | 0.03 | 0.00 | 0.07 | 0.26 | 0.03 | 0.02 | 0.35 | | 0.79 |
| Glaciar | 0.00 | | | | | | | | 0.00 |
| Total general | 206.15 | 127.97 | 244.73 | 230.71 | 283.18 | 21.01 | 421.92 | 22.02 | 1,551.69 |

Fuente: Elaborado por CENEPRED 2020.

2.2.4.6. PELIGRO SÍSMICO DE LA REGIÓN CUSCO

Perú es un país con una alta actividad sísmica debido a su ubicación en la zona de convergencia entre la placa de Nazca y la placa Sudamericana. En la región de Cusco, se han registrado varios sismos a lo largo de los años, aunque no hay información específica sobre isosistas sísmicas, una red sísmica con una buena cobertura azimutal, las localizaciones y magnitudes no son precisas para esta región en particular.

Según el documento de Geotectónica y Peligro Sísmico en la región Cusco (INGEMMET, 2013), la región Cusco presenta aceleraciones sísmicas importantes por cinco fallas importantes distribuidas en la región. La aceleración sísmica es un término utilizado para describir la medida de la aceleración experimentada por un punto en la superficie de la Tierra durante un terremoto. Es una medida de la intensidad del movimiento sísmico y se expresa en unidades de aceleración, como metros por segundo al cuadrado (m/s^2) o gravedades (g). La aceleración sísmica mide la rapidez con la que estas estructuras se ven afectadas por las vibraciones sísmicas.

La aceleración sísmica es importante porque puede tener un impacto significativo en la respuesta estructural de los edificios, puentes, presas y otras infraestructuras. Las estructuras están diseñadas para resistir ciertos niveles de aceleración sísmica, y los ingenieros utilizan esta medida para calcular las fuerzas y esfuerzos que actúan sobre las estructuras durante un terremoto.

Para este estudio, la falla de Amaru recae en la provincia de Canchis, logrando definir bien la zona de falla como fuente sísmica.

Tabla 93 Características de las cinco fallas geológicas existentes en la región Cusco

| Nombre | Tipo | Magnitud (Mw) | Profundidad (km) | Elzamiento |
|-------------|--------|---------------|------------------|------------|
| Tambomachay | Normal | 6.5 | 10 | 66 SW |
| Qorococha | Normal | 6.1 | 10 | 70 SW |
| Pachatusan | Normal | 6.4 | 10 | 64 SW |
| Paruro | Normal | 6.2 | 10 | 70 SW |
| Amaru | Normal | 6.5 | 10 | 75 SW |

Fuente: INGEMMET, 2013. Geotectónica y Peligro Sísmico en la región Cusco

El procesamiento se llevó a cabo con programación entorno a la plataforma de Matlab; utilizando las ecuaciones de atenuación NGA, así como para los cálculos de los parámetros de distancia. El procesamiento consiste en crear una grilla de puntos a cada 500 metros dentro de la región Cusco, cada punto contiene información del tipo de litología y las coordenadas, luego se calculan los parámetros de distancias para cada uno de estos puntos; posteriormente se calculan las aceleraciones para periodos de entre 0,1 y 5 segundos. Los resultados representan la aceleración máxima horizontal del suelo (PGA) en el punto estudiado, para un evento de magnitud M, que es la máxima encontrada o reportada para cada falla. Entonces, en función a los parámetros considerados en el cálculo, los valores de los resultados están sujetos a la ubicación espacial de los puntos respecto de la falla y al tipo de litología local (INGEMMET, 2013).

Estos niveles de aceleración sísmica, son áreas próximas a las fallas y en zonas donde la litología representa un factor amplificador del movimiento del suelo.

Tabla 94 Grados de aceleración sísmica

| Aceleración | Grado |
|-------------|----------|
| < 0.1 | Muy Baja |
| 0.1 – 0.21 | Baja |
| 0.21 – 0.25 | Medio |
| 0.25 – 0.29 | Alto |
| > 0.29 | Muy Alto |

Fuente: INGEMMET, 2013. Geotectónica y Peligro Sísmico en la región Cusco.

Las aceleraciones calculadas en el escenario planteado de la falla Amanu afecta, principalmente, a los poblados de San Pedro, San Pablo, Sicuani, Comapata y alrededores.

Tabla 55 Elementos expuestos según grados de aceleración sísmica de la Falla de Amanu

| Grado de Aceleración (g) | Provincia | Distrito | COPR Acopar | Habitantes | Grupo etario | | Viviendas | | Muebles | | CCEE | | CCSS | | Red Vial | |
|--------------------------|-----------|-----------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|---------------|-------|-------|---------------|-----------------|--------------|
| | | | | | 0-14 años | 15-64 años | 1-3 | 4-9 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 |
| 0.05 | Canchis | 1 | 45 | 530 | 478 | 41 | 150 | 118 | 3 | | | | | | 2167 | 2400 |
| 0.10 | Canchis | 1 | 213 | 4904 | 1571 | 681 | 1590 | 1390 | 21 | 2 | 15,35 | | | 89,72 | 198,85 | 83,44 |
| 0.21 - 0.25 | Canchis | 3 | 57 | 6,351 | 2,206 | 851 | 2,019 | 1,951 | 21 | 2 | 6,12 | | | 11,06 | 85,15 | 4,40 |
| 0.25 - 0.29 | Canchis | 5 | 47 | 4,281 | 1,352 | 665 | 1,315 | 1,704 | 18 | 1 | 5,53 | | | 15,27 | 50,27 | 5,50 |
| 0.30 | Canchis | Cherape | 19 | 750 | 310 | 100 | 491 | 287 | 7 | | 5,38 | | | 1,25 | 21,89 | 1,50 |
| 0.35 | Canchis | Comapata | 60 | 4,547 | 1,520 | 515 | 1,300 | 1,217 | 28 | 5 | 6,06 | | | 4,57 | 49,74 | |
| 0.40 | Canchis | Marangan | 15 | 5,314 | 1,721 | 751 | 1,455 | 1,302 | 17 | 2 | 6,20 | | | | 28,93 | 6,11 |
| 0.45 | Canchis | San Pablo | 45 | 4,008 | 1,198 | 750 | 1,569 | 1,121 | 25 | 2 | 3,07 | | | 5,25 | 47,17 | 5,26 |
| 0.50 | Canchis | San Pedro | 14 | 2,617 | 645 | 654 | 864 | 767 | 11 | 1 | 6,79 | | | | 20,18 | 5,05 |
| 0.55 | Canchis | Sicuani | 155 | 57,336 | 19,515 | 6,219 | 15,305 | 11,655 | 26 | 20 | 24,10 | | | 13,52 | 108,79 | 15,72 |
| 0.60 | Canchis | Tinto | 23 | 6,029 | 1,445 | 802 | 1,577 | 1,435 | 21 | 1 | 8,21 | | | | 57,26 | 4,06 |
| Total | | 69 | 1,002 | 170,140 | 69,048 | 22,564 | 49,731 | 44,946 | 72 | 76 | 284,88 | | | 588,17 | 2,546,74 | 96,88 |

Fuente: INGENMET. 2013. Geotecónica y Perfil Sismico en la región Cusco.

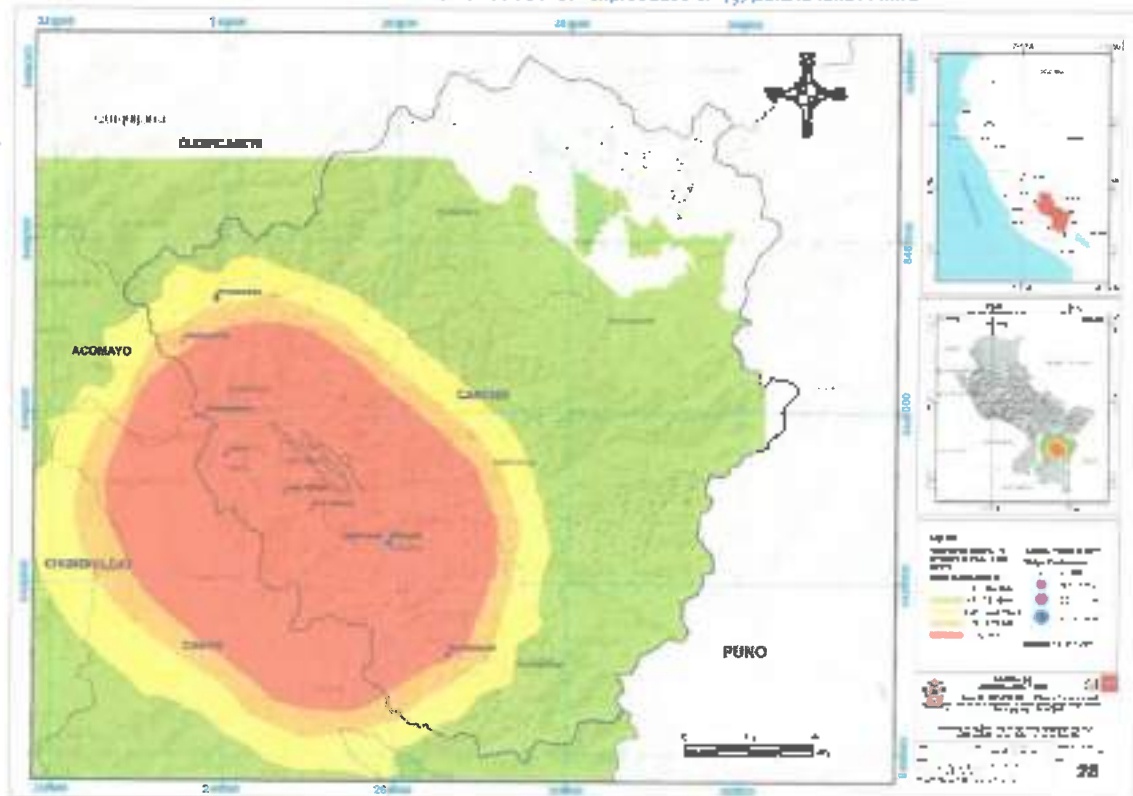
Censos INEI 2017.

Minedu 2023.

Repositorio - Establecimientos Salud 2015

MTC - Red vial nacional departamental y vespinal

Ilustración 57 Aceleración sísmica en términos de PGA expresados en (g) para la falla Amanu



2.3. MATRICES DE ANÁLISIS DE RIESGO

2.3.1 EXPOSICIÓN

Tabla 96 Matriz de análisis de riesgo - Exposición

| Distritos | Extensión Superficie 1% | Distritos | Comunidades Campesinas (Total) | Población 2017 | Distritos | Proyección 2022 | Distritos | Viviendas 2017 | Distritos | Distritos | % Total Viviendas De Adobe Tapia Y Guinche | Total Educativos | Distritos | Total Establecimientos De Salud |
|-----------|-------------------------|-----------|--------------------------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|----------------|-----------|-----------|--|------------------|-----------|---------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Plumarcó | 25% | Sicani | 28 | 5,187 | Sicani | 66,594 | Sicani | 20,986 | Sicani | Sicani | 50% | 89 | Sicani | 20 |
| Chacabuco | 24% | Chacabuco | 16 | 4,720 | Marangoni | 10,320 | Chacabuco | 2,239 | Marangoni | Marangoni | 100% | 36 | Marangoni | 4 |
| Sicani | 16% | Marangoni | 13 | 8,500 | Plumarcó | 8,486 | Marangoni | 4,236 | Plumarcó | Plumarcó | 100% | 32 | San Pedro | 2 |
| San Pedro | 13% | Plumarcó | 11 | 7,170 | Tarma | 5,482 | Plumarcó | 3,660 | Tarma | Chacabuco | 100% | 30 | Chacabuco | 2 |
| Marangoni | 11% | Compañata | 11 | 5,328 | Chacabuco | 5,245 | San Pedro | 2,498 | San Pedro | San Pedro | 100% | 29 | Marangoni | 2 |
| Compañata | 4% | Plumarcó | 9 | 4,887 | Compañata | 5,006 | Tarma | 2,330 | Chacabuco | Chacabuco | 100% | 23 | San Pedro | 1 |
| Tarma | 2% | San Pedro | 6 | 4,324 | San Pedro | 4,420 | Compañata | 2,200 | Compañata | Tarma | 100% | 21 | Tarma | 1 |
| San Pedro | 1% | San Pedro | 6 | 2,617 | San Pedro | 2,789 | San Pedro | 1,569 | San Pedro | San Pedro | 100% | 11 | Chacabuco | 1 |

Fuente: Elaboración del IET – PPRD Cajachis

2.3.2 VULNERABILIDAD SOCIAL

Tabla 97 Matriz de análisis de riesgo - Vulnerabilidad social

| Distritos | Pobreza muestreada | Distritos | Nivel educativo: % total sin nivel | Distritos | % Total PEA | % Brecha de cobertura de agua potable | | Distritos | % Brecha de saneamiento | Distritos | % Viviendas sin alumbrado |
|-----------|--------------------|-----------|------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|---------------------------|
| | | | | | | Distritos | Distritos | | | | |
| Plumarcó | 46.6 | Plumarcó | 17.5% | Sicani | 63.2% | Plumarcó | 29.0% | Marangoni | 77.4% | Plumarcó | 42.1% |
| Chacabuco | 40.3 | Chacabuco | 15.3% | Compañata | 58.7% | San Pedro | 20.0% | San Pedro | 64.9% | Chacabuco | 23.7% |
| Marangoni | 38.3 | Marangoni | 15.0% | Plumarcó | 57.0% | Chacabuco | 16.7% | Plumarcó | 63.4% | Compañata | 23.5% |
| San Pedro | 34.6 | Compañata | 14.7% | San Pedro | 55.2% | Marangoni | 15.1% | Compañata | 57.4% | San Pedro | 23.0% |
| Compañata | 33.4 | San Pedro | 13.6% | Marangoni | 54.0% | Compañata | 13.5% | San Pedro | 55.2% | Marangoni | 18.7% |
| Tarma | 31.8 | San Pedro | 13.5% | Tarma | 53.7% | Sicani | 9.0% | Chacabuco | 50.3% | Tarma | 16.3% |
| Sicani | 29.6 | Tarma | 13.4% | San Pedro | 53.6% | Tarma | 7.4% | Tarma | 48.7% | San Pedro | 11.8% |
| San Pedro | 18.0 | Sicani | 8.5% | Chacabuco | 50.5% | San Pedro | 2.8% | Sicani | 32.2% | Sicani | 11.6% |

Fuente: Elaboración del IET – PPRD Cajachis



2.3.3. OCURRENCIAS E IMPACTOS REGISTRADOS

Tabla 38 Matriz de análisis de riesgo – Ocurrencias e impactos registrados

| Distritos | Ocurrencias | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------|--------------|-----------|-----------|----------|----------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|-----------|-----------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Cancun | 62 | 15 | 8 | 4 | 2 | 6 | 8 | 20,534 | 197 | 1 | 0 | 0 | 0.83 | -0.02 | 10,000 | 100.0 | 0 | 10.03 | 35,786.00 | |
| Cintalapa | 59 | 16 | 6 | 5 | 3 | 6 | 6 | 9,721 | 361 | 3 | 0 | 0 | 5.0 | 2 | 122.6 | 65.4 | 241.0 | 22,282.0 | | |
| Mixco | 133 | 16 | 33 | 13 | 2 | 9 | 24,800 | 1,048 | 1,048 | 3 | 2 | 309.9 | 183 | 30.0 | 20.3 | 2,231.8 | 308,996.0 | | | |
| Pilamán | 54 | 15 | 13 | 2 | 1 | 3 | 34,308 | 475 | 475 | 0 | 0 | -1.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10,289.6 | 126,278.0 | | |
| San Pedro | 83 | 17 | 19 | 7 | 2 | 2 | 17,932 | 884 | 884 | 3 | 1 | 6,066.8 | -611.7 | 60.0 | -45.0 | 1,155.0 | 68,773.0 | | | |
| San Pedro | 64 | 16 | 8 | 6 | 7 | 3 | 4,322 | 197 | 197 | 0 | 0 | 10.4 | 0.6 | 0.0 | 20.0 | 428.2 | 1,610.0 | | | |
| Succhi | 245 | 20 | 21 | 23 | 19 | 22 | 31,874 | 408 | 408 | 15 | 2 | 6.3 | 60.5 | 70.0 | 20.0 | 296.7 | 1,1921.0 | | | |
| Yumá | 49 | 9 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4,475 | 42 | 42 | 3 | 2 | 1.3 | 652.5 | -15.0 | 50.0 | 1,012.0 | 4,151.0 | | | |
| Total | 760 | 125 | 118 | 67 | 32 | 46 | 147,937 | 3,771 | 25 | 25 | 7 | 6,062.0 | 2,477.4 | 488.6 | 385.4 | 15,633.9 | 688,787.0 | | | |

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD Cancun



2.3.4. SECTORES CRÍTICOS UBICADOS EN EL NIVEL ALTO DE ESCENARIO DE RIESGO ANTE INUNDACIONES POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO – MARZO 2023

Tabla 59 Matriz de análisis de riesgo – Sectores críticos ubicados en el nivel alto de Escenario de Riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero – marzo 2023

| Nivel de Riesgo | Provincia | Distrito | Escala | Coordenadas UTM | | Río | Habitantes | | Elementos Expuestos | | | |
|-----------------|-----------|--------------------|-------------------------------------|-----------------|------------|-----------|--------------|------------|---------------------|------------|-----------|----------|
| | | | | Easting | Northing | | Varianza | Altura | Edificios | Personas | Animales | |
| Alto | Canchis | Marangani | Zona Urbana Marangani | 914540.45 | 8408745.71 | Vilcanota | 480 | 0 | 56 | 80.0 | 0.0 | 1 |
| Alto | Canchis | San Juan | C.E. Cruz Blanca C.E. Santa Cecilia | 910776.83 | 8422759.37 | Vilcanota | 800 | 0 | 45 | 120.0 | 3.0 | 1 |
| Alto | Canchis | San Juan | Chilchanka, Tapano, Sanza Cheminc | 908986.06 | 8423384.61 | Vilcanota | 1,400 | 150 | 60 | 255.0 | 5.0 | 0 |
| Alto | Canchis | San Juan | Chilchanka, Tapano, Sanza Cheminc | 910328.46 | 8413580.41 | Vilcanota | 1,600 | 160 | 60 | 255.0 | 5.0 | 0 |
| Alto | Canchis | Coari | Zona Urbana-Toma de agua | 898704.25 | 8432875.94 | Vilcanota | 400 | 0 | 90 | 75.0 | 3.0 | 1 |
| Total | | 2 distritos | 05 parcelas | | | | 4,530 | 120 | 351 | 785 | 16 | 3 |

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD Canchis

2.3.5. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA POR SUPERÁVIT DE LLUVIAS PARA ENERO – MARZO 2023

Tabla 60 Matriz de análisis de riesgo – Sectores críticos del Escenario de Riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero – marzo 2023

| Nivel de Riesgo | Distrito | Lugar | Tipo Peligro | | Elementos Expuestos |
|-----------------|-----------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|
| | | | Deslizamiento | Flujo de desfilos | |
| Alto | Marangani | Larpucho-Lugareta de Cotacotota | Deslizamiento Rotacional | | Carretera, cultura y Viviendas |
| Medio | Plumaria | Plumaria | | Flujo de desfilos | Cultivos y Viviendas |
| Total | | 02 sectores críticos | | | |

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD Canchis

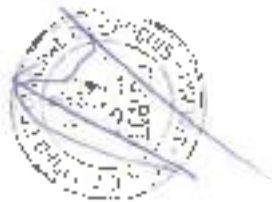


2.3.6. EXPOSICIÓN SEGÚN ESCENARIO DE RIESGO

Tabla 151. Límite de riesgo — Exposición según Escenario de riesgo

| Dirección | Población total expuesta escenario de riesgo por niveles muy alto y alto | Población total expuesta escenario de riesgo por altitudaciones muy alta | Población total expuesta de riesgo por sequías nivel alto | Población total expuesta de riesgo por movimientos en tierra nivel muy alto | Población total expuesta de riesgo por incendios de nivel muy alto y alto | Superficie agrícola en el nivel muy alto y alto del riesgo por incendios forestales | Población total expuesta a aceleración sísmica alta (mayor 2.2g) |
|------------|--|--|---|---|---|---|--|
| Chicacoma | 2,684 | | 900 | | 452 | 140,80 | 4,111 |
| Combarbalá | 2,905 | | 403 | | 323 | 196,68 | 4,587 |
| Marangoni | 397 | | 704 | | 535 | 380,00 | 5,114 |
| Pichincha | 7,170 | 4,628 | 1,060 | 7,170 | 849 | 56,16 | |
| San Pablo | 4,224 | 605 | 1,000 | | 368 | 243,98 | 4,008 |
| San Pedro | | | | | | 9,90 | 2,817 |
| Sicabá | 57,82 | 1,356 | 2,291 | | 651 | 58,10 | 57,668 |
| Timba | 8 | 8 | 154 | | | 99,40 | 5,029 |
| Total | 89,221 | 12,592 | 11,384 | | 3,168 | 1,677 | 79,643 |

Fuente: Elaboración del ET - PPRRD Canchis



2.4. ÁRBOL DE PROBLEMAS

A partir del análisis interrelacionado del análisis de riesgos con la situación de la implementación de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres a nivel regional se desarrollara el diagnostico situacional integral, para lo cual es pertinente utilizar entre otras técnicas de análisis, el denominado "Árbol de Problemas", con la finalidad de precisar el problema central y sus relaciones de causalidad, así como determinar sus efectos a nivel regional, los que permitirán sentar las bases para la formulación del PPRD.

En este caso, por su complejidad y gran volumen de información existente, se analizó las variables fundamentales organizadas de la siguiente manera:

1. Matriz para el análisis físico de la provincia de Canchis.
2. Matriz para el análisis social de la provincia de Canchis.
3. Matriz para el análisis económico de la provincia de Canchis.
4. Matriz para el análisis fenomenológica de la provincia de Canchis.
5. Matriz para el análisis de capacidad operativa e instrumentos de gestión de la provincia de Canchis.
6. Matriz para el análisis del riesgo de la provincia de Canchis.
7. Matriz para la determinación de los principales problemas.

El análisis ejecutado de manera especializada, organizada y coherentemente nos permite estructurar el Árbol de Problemas y por ende identificar el problema central.

ÁRBOL DE PROBLEMAS

EFFECTO FINAL

Deterioro de la calidad de vida de la población expuesta y vulnerable

EFFECTOS DIRECTOS

Los peligros generados incrementan su impacto sobre la población expuesta y vulnerable, lo cual condiciona su desarrollo seguro

Los peligros generados incrementan su impacto sobre la infraestructura y medios productivos, lo cual condiciona los procesos de desarrollo haciendo os insostenibles

PROBLEMA CENTRAL

Alta vulnerabilidad de la Población y sus medios de vida que se encuentran expuestos a los peligros generados por fenómenos de origen natural e inducidos por la acción humana

CAUSAS DIRECTAS

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Debe institucionalizarse para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres | Debe gestionarse mejor el uso de ocupación del territorio | Debe instrumentarse estrategias para la prevención y reducción del riesgo | Insuficiente programación y ejecución de recursos para la prevención y reducción de riesgo | Escasa cultura de prevención, organización y participación de la población |
|--|---|---|--|--|

CAUSAS INDIRECTAS

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Debe concertarse y aplicarse la estrategia de los procesos de prevención y reducción del riesgo | Debe promoverse el cumplimiento de los estándares de construcción y aplicación de normas de construcción del riesgo | Debe fortalecerse el cumplimiento de los estándares de construcción y aplicación de normas de construcción del riesgo | Debe fortalecerse el cumplimiento de los estándares de construcción y aplicación de normas de construcción del riesgo | Debe fortalecerse el cumplimiento de los estándares de construcción y aplicación de normas de construcción del riesgo |
| Debe fortalecerse la programación de las estrategias estratégicas que permitan la reducción del riesgo | Debe fortalecerse la programación de las estrategias estratégicas que permitan la reducción del riesgo | Debe fortalecerse la programación de las estrategias estratégicas que permitan la reducción del riesgo | Debe fortalecerse la programación de las estrategias estratégicas que permitan la reducción del riesgo | Debe fortalecerse la programación de las estrategias estratégicas que permitan la reducción del riesgo |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
 ECLAIR HUAYAN QUISPE VALVERDE
 GERENTE DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
 OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y EMERGENCIAS
 ALBERTO FLORES
 GERENTE MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
 ALCALDE PROVINCIAL - CANCHIS - QUISO
 NICHOLÁS YUPA OCHOA



3.1. LINEAMIENTOS

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, será formulado alineada a:

- La Política y El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050
- Plan Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022 al 2030
- Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Canchis al 2030



3.2. LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES²¹

La Ley N.º 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres define a la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como 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 a minimizar los efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente. Se establece sobre la base de tres componentes:

- a) Gestión prospectiva
- b) Gestión correctiva
- c) Gestión reactiva

Así como siete procesos: Estimación, Prevención y Reducción del riesgo, Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción.

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, establece 6 objetivos prioritarios que contribuyen a alcanzar la situación futura deseada: Al 2050 la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio, se verá reducida, lo cual se reflejará, a través de la reducción del 20 % de pérdidas económicas directas atribuidas a emergencias y desastres en relación con el producto interno bruto; asimismo se espera reducir al 13% el porcentaje de viviendas ubicadas en zonas de muy alta exposición a peligros; al 11.9% de la infraestructura de servicios públicos ubicados en zonas de muy alta exposición al peligro; que el 100% de la población sea atendida ante la ocurrencia de emergencias y desastres, así como los servicios públicos básicos por tipo de evento de nivel de emergencia 4 y 5.

Los objetivos prioritarios son los siguientes:

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

OBJETIVOS VINCULADOS A LA GESTIÓN REACTIVA DEL RIESGO

Fuente: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N.º 038-2021-PCM

²¹ Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N.º 038-2021-PCM

Cabe resaltar que la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 se ha construido en alineación con las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional, la Visión del Perú al 2050, aprobada por consenso en el Foro del Acuerdo Nacional el 29 de abril de 2019, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN) y sus lineamientos se encuentran articulados con los lineamientos de las políticas nacionales vigentes.

3.3. EL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES²²

El Decreto Supremo N° 038-2021-PCM que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, en concordancia con la Ley N.º 29664, establece en su Única Disposición Complementaria Final que la Presidencia del Consejo de Ministros a través del Viceministerio de Gobernanza Territorial actualizará y adecuará el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021 aprobado con Decreto Supremo N° 034-2014-PCM a los contenidos de dicha Política Nacional, contando para tal efecto con la participación del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y demás entidades involucradas en el marco de sus competencias. Consecuentemente y coincidiendo a la vez, con la culminación de la vigencia del PLANAGERD 2014-2021, se ha desarrollado el presente Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, PLANAGERD 2022-2030, precisando que se ha considerado el horizonte al 2030.

3.3.1. OBJETIVO NACIONAL DEL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – PLANAGERD 2022 – 2030

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 estableció como Situación futura Desirable la proyección de la situación más favorable y factible para ser alcanzada en su periodo de vigencia, la cual está definida de la siguiente forma:

Al 2050 la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio se verá reducida, lo cual se reflejará a través de la reducción del 20 % de pérdidas económicas directas atribuidas a emergencias y desastres en relación con el producto interno bruto; asimismo se espera reducir al 13% el porcentaje de viviendas ubicadas en zonas de muy alta exposición a peligros; al 11,9% de la infraestructura de servicios públicos ubicados en zonas de muy alta exposición al peligro; que al 100% de la población sea atendida ante la ocurrencia de emergencias y desastres, así como los servicios públicos básicos rehabilitados por tipo de evento de nivel de emergencia 4 y 5.

3.3.2. ACCIONES ESTRATÉGICAS MULTISECTORIALES Y ACTIVIDADES OPERATIVAS PLANAGERD 2022-2030

Las Acciones Estratégicas Multisectoriales se enmarcan en los Lineamientos y por tanto en los Objetivos Prioritarios de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, asimismo, considerando cada Servicio de dicha Política Nacional se enuncian las respectivas Actividades Operativas con la finalidad de desarrollar y operativizar los contenidos de la gestión del riesgo de desastres considerados en dicha Política Nacional.

En la siguiente tabla se muestran los objetivos y acciones que son de competencia de los Gobiernos Regionales y Locales.

²² Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 116-2022-PCM

PNGRD AL 2050) OP 4. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado

PNGRD AL 2050) OP 5. Implementar medidas de acceso universal a la información y comunicación pública en gestión del riesgo de desastres para las diferentes entidades del Estado

AEM 1.2. Incrementar el desarrollo de los componentes de análisis del riesgo y el monitoreo-ajuste de zonas afectadas en el territorio

AEM 1.3. Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado de riesgos de desastres en las Entidades del SINAGERD

PNGRD AL 2050) OP 6. Implementar medidas de acceso universal a la información y comunicación pública en gestión del riesgo de desastres para la población y las entidades del Estado

AEM 1.4. Fortalecer la incorporación del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la planificación regular y educación pública provincial, educación superior y nivel de secundaria y con énfasis en la cultura y patrimonio e interculturalidad

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

PNGRD AL 2050) OP 7. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio

PNGRD AL 2050) OP 8. Fortalecer la implementación de medidas de gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el cambio climático en cuanto correspondiente

AEM 2.1. Fortalecer la inclusión de la Gestión de Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el cambio climático en cuanto correspondiente

PNGRD AL 2050) OP 9. Fortalecer la implementación e implementación de medidas de gestión del riesgo de desastres en el monitoreo, seguimiento y uso de información

PNGRD AL 2050) OP 10. Implementar medidas de acceso universal a la información y comunicación pública en gestión del riesgo de desastres para la población y las entidades del Estado

AEM 2.2. Fortalecer la implementación de programas de servicios públicos seguros

AEM 2.4. Fortalecer la implementación de intervenciones en GED en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo

PNGRD AL 2050) OP 3. Mejorar la implementación a nivel de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.

PNGRD AL 2050) OP 1. Implementar medidas de gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el cambio climático en cuanto correspondiente

AE 3.2. Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la planificación y participación en GED de las entidades públicas privadas y población organizada

AE 3.3. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GED de las entidades públicas privadas y población organizada

PNGRD AL 2050) OP 11. Implementar medidas de acceso universal a la información y comunicación pública en gestión del riesgo de desastres para la población y las entidades del Estado

AEM 3. Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GED

PNGRD AL 2050) OP 6. Mejorar la recuperación de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.

PNGRD AL 2050) OP 5. Implementar medidas de acceso universal a la información y comunicación pública en gestión del riesgo de desastres para la población y las entidades del Estado

AEM 5.1. Fortalecer capacidades de preparación para la respuesta con énfasis en el enfoque de género e intercultural

PNGRD AL 2050) OP 6. Mejorar la recuperación de la población y sus niveles de vida afectados por emergencias y desastres

PNGRD AL 2050) OP 7. Mejorar la recuperación de la población y sus niveles de vida afectados por emergencias y desastres

AEM 6.1. Fortalecer capacidades en las entidades del SINAGERD según sus necesidades, para la recuperación de servicios públicos básicos en zonas afectadas (SEB)

AE 6.2. Desarrollar capacidades en las entidades del SINAGERD para la normalización progresiva de los niveles de vida de la población afectada por el impacto de emergencias y desastres

PNGRD AL 2050) OP 8. Fortalecer la implementación de medidas de gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el cambio climático en cuanto correspondiente

AE 6.3. Fortalecer capacidades para la recuperación física, reactivación económica y recuperación social de las entidades del SINAGERD, garantizando la sostenibilidad del pm-agg.



3.4. VISIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

La Visión de Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres se construye alineado a los Lineamientos establecidos en la Política y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD, y la visión estratégica Local.

VISIÓN AL 2030

Canchis al 2030, es el eje de articulación comercial interregional, desarrollando una economía diversificada, competitiva y sostenible en base a sus potencialidades, identidad cultural y la ejecución estratégica de actividades e inversiones que han permitido prevenir y reducir el riesgo de desastres, con la participación plena y comprometida de sus autoridades y la población.

3.5. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

3.5.1 OBJETIVO GENERAL

Reducir la vulnerabilidad de la población ante riesgo de desastre en la Provincia de Canchis.

Matriz Técnica del Objetivo General



3.5.2 OBJETIVOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, contará con 04 Objetivos Prioritarios, 09 Acciones Estratégicas y 22 Actividades Operativas.

Matriz Técnica del Objetivos y Acciones Estratégicas

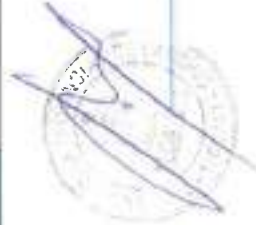
| | OBJETIVO PRIORITARIO | INDICADOR | PRODUCTO | META | RESPONSABLE |
|------------------------------|---|---|---|------|---|
| O.P.1 | MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN ARTICULADA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | % de Decretos y Certificaciones emitidas | 05 Informes de cumplimiento de metas | 132 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| ACCIONES ESTRATÉGICAS | | | | | |
| A.E.1 | Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada | % de Decretos emitidos | 02 Informes de cumplimiento de metas | 8 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| A.E.2 | Fortalecer las capacidades de Autoridades y funcionarios en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del Riesgo | % de Certificaciones emitidas | 03 Informes de cumplimiento de metas | 104 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| A.E.3 | Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo | % de Certificaciones emitidas | 01 Informes de cumplimiento de metas | 20 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| O.P.2 | MEJORAR LA COMPRENSIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA TOMA DE DECISIONES | % de Instrumentos y acciones técnicas ejecutadas | 03 Informes de cumplimiento de metas | 22 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| ACCIONES ESTRATÉGICAS | | | | | |
| A.E.4 | Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio | % de Estudios EVAR elaborados | 01 Compendio de Estudios Técnicos ejecutados | 8 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| A.E.5 | Fortalecer la incorporación del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la educación básica regular y educación básica alternativa, educación superior y técnico productiva | % de Talleres de capacitación ejecutados | 01 Informes de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| A.E.6 | Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigidos a la población urbana y rural | % de Planes elaborados | 01 Informes de cumplimiento de metas | 12 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| O.P.3 | MEJORAR LAS CONDICIONES DE OCUPACIÓN Y USO CONSIDERANDO EL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | % de Instrumentos y acciones técnicas estratégicas ejecutadas | 02 Informes técnicos de cumplimiento de metas | 32 | GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL |
| ACCIONES ESTRATÉGICAS | | | | | |
| A.E.7 | Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático | % Porcentaje de Planes Estratégicos aprobados | 01 PDTC actualizado aprobado y publicado | 1 | GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO |
| A.E.8 | Implementación de intervenciones en GRD en el territorio | % de intervenciones de inversión ejecutadas | 01 Informe técnico de cumplimiento de metas | 31 | SUS GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| O.P.4 | MEJORAR LA RECUPERACIÓN DE LA POBLACIÓN Y SUS MEDIOS DE VIDA AFECTADOS POR EMERGENCIAS Y DESASTRES | % de talleres de asistencia técnica ejecutados | 01 Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| ACCIONES ESTRATÉGICAS | | | | | |
| A.E.09 | Fortalecer capacidades para la formulación e implementación de estudios y planes integrales de reconstrucción | % de talleres de asistencia técnica ejecutados | 01 Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES |
| 4 | OBJETIVOS PRIORITARIOS | | | | |
| 9 | ACCIONES ESTRATÉGICAS | | | | |
| 22 | ACTIVIDADES OPERATIVAS | | | | |
| 148 | METAS A EJECUTAR | | | | |

3.6. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030



3.7. OBJETIVOS PRIORITARIOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

| O.P.1 | ALCANZAR LA EFECTIVIDAD, EFICIENCIA DEL GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | | INDICADOR | PROYECTO | META | RESPONSABLE | ACTOR | AÑO/C | | |
|-------|---|----------------------|-----------|---|--|----------------------------------|-------|---|-----|----------------------|
| | INDICADOR | PROYECTO | | | | | | | | |
| A.E.1 | Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada | ACTIVIDAD OPERATIVAS | A.O.1 | Comunar el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres | % de Desastres y Catástrofes evitadas | Informe de cumplimiento de metas | 100 | GERENCIA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO | MPC | POW / CENERED / ONGs |
| | | | A.O.2 | Elaborar el Plan Anual de Trabajo para el 2023 alineando las intervenciones prioritarias de el PRDRO | % de Notas aprobadas | Informe de cumplimiento de metas | 01 | GERENCIA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO / OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | POW / CENERED / ONGs |
| | | | A.O.3 | Fortalecimiento operativo de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MPC, en la normatividad y procesos procedimentales y conexivos de riesgo | % de Notas aprobadas | Informe de cumplimiento de metas | 07 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | POW / CENERED / ONGs |
| | | | A.O.4 | Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MPC, en procesos procedimentales y conexivos del riesgo | % de Capacitación de capacidades dirigidos | Informe de cumplimiento de metas | 40 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | POW / CENERED / ONGs |
| | | | A.O.5 | Especialización de profesionales de la MPC en procesos EVAR | % de Capacitación de capacitación dirigida | Informe de cumplimiento de metas | 60 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | POW / CENERED / ONGs |
| A.E.2 | Fortalecer las capacidades de Autoridades / Gerentes de la normatividad y procesos procedimentales y conexivos del riesgo | | | | | | | | | |
| A.E.3 | Fortalecer capacidades para la implementación de la GRD en el planeamiento estratégico y operativo | | | | | | | | | |
| A.O.6 | Fortalecimiento de capacidades dirigido a representantes en el planeamiento para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los planes estratégicos de gestión | | | | | | | | | |



| C.P.2 | MEJORA LA COMPRENSIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA TOMA DE DECISIONES | | INDICADOR | PROYECTO | META | RESPONSABLE | ACTOR | APOYO | |
|--------|--|--|---|--|----------------------------------|--|--|-------------------------|--|
| | | % de Instrumentos educativos elaborados | | | | | | | Informe técnico de cumplimiento de metas |
| A.E.1 | ACCIONES ESTRATÉGICAS | | ACTUALIZO DIRECTIVAS | | | | | | |
| | Implementar el desarrollo de las competencias del análisis del riesgo de zonas expuestas al sismo | A.O.7 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo sismotécnico Focalidad | % de Estudios ENVR elaborados | Estudio Técnico | 02 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRED CANCHIS / OMSA |
| | | A.O.8 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo sismo Jerarquizados | % de Estudios ENVR elaborados | Estudio Técnico | 03 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRED CANCHIS / OMSA |
| | | A.O.9 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo sismotécnico | % de Estudios ENVR elaborados | Estudio Técnico | 04 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRED CANCHIS / OMSA |
| A.O.10 | | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo sismotécnico en masa | % de Estudios ENVR elaborados | Estudio Técnico | 02 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRED CANCHIS / OMSA | |
| A.E.2 | Fortalecer la incorporación del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la educación básica regular y educación básica alternativa, educación superior y técnico profesional | A.O.11 | Subir la base de los instrumentos pedagógicos formalizados por el G.O.C. CANCHIS, fortalecer las capacidades de los docentes del sector Educación en materia de GRC | % de Talleres de capacitación elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 02 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES / SUB GERENCIA DE EDUCACIÓN CULTURAL Y DEPORTES | MPC | PCM / COMPRENSIÓN CANCHIS / OMSA |
| A.E.3 | Desarrollar programas de educación comunitaria de Gestión del Riesgo de Desastres dirigidos a la población urbana y rural | A.O.12 | Formulación aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicación | % de Planes elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 02 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | PCM / COMPRENSIÓN CANCHIS / OMSA |
| | | A.O.13 | Sensibilización y Monitoreo comunitario organizado y preparadas para impulsar la prevención y reducción del riesgo en zonas expuestas | % de Talleres ejecutados | Informe de cumplimiento de metas | 10 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | PCM / COMPRENSIÓN CANCHIS / OMSA |



| O.P.2 | MEJORAR LAS CONDICIONES DE OCUPACIÓN Y USO CONSIDERANDO EL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | INDICADOR | PRODUCTO | META | RESPONSABLE | ACTOR | APOYO | | |
|-------|--|------------------------|--|------|--|-------|--|-----------------------------|-----------------------|
| A.E.3 | ACCIÓNES ESTRATÉGICAS Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático | ACTIVIDADES OPERATIVAS | | | | | | | |
| | | A.O.14 | Fórmula y/o estrategia al PDLG con enfoque de gestión del riesgo de desastres, incorporando los objetivos de PPAED aprobado | 32 | GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS | | |
| | | A.O.15 | Aplicar los procedimientos de reasentamiento poblacional en zonas declaradas como alto riesgo no navegable | 04 | RESPONSABLE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO | ACTOR | MPC | APOYO GENEPRODGOLO CAÑACHIS | |
| | | A.O.16 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de sequías | 03 | SUB GERENCIA DE CATASTRO Y DESARROLLO URBANO Y RURAL | MPC | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS | |
| | | A.O.17 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones | 12 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | MPC | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS | |
| | | A.O.18 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento integral de las inundaciones y sequías | 02 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA | MPC | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS | |
| | | A.O.19 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones en puntos críticos identificadas | 02 | Informe técnico de cumplimiento de metas | 02 | GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS |
| | | A.O.20 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de movimientos en masa en puntos críticos identificadas | 06 | Informe técnico de cumplimiento de metas | 06 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS |
| | | A.O.21 | Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de incendios forestales | 06 | Informe técnico de cumplimiento de metas | 06 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS |

| O.P.4 | MEJORAR LA RECUPERACIÓN DE LA POBLACION Y SUS MEDIOS DE VIDA AFECTADOS POR EMERGENCIAS Y DESASTRES | INDICADOR | PRODUCTO | META | RESPONSABLE | ACTOR | APOYO |
|-------|--|--|---|-----------------------------------|--|-------|-----------------------|
| A.E.4 | ACCIÓNES ESTRATÉGICAS Fortalecer capacidades para la formulación e implementación de estudios y planes integrales de reconstrucción | ACTIVIDADES OPERATIVAS | | | | | |
| | | A.O.22 | Asistencia técnica para la determinación de los niveles de riesgo, la evaluación del impacto de emergencia o desastre, la formulación del plan integral de reconstrucción, para asegurar la recuperación social, recuperación económica y recuperación física | 02 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS |
| | | % de talleres de asistencia técnica ejecutados | Informe Técnico | 02 talleres de asistencia técnica | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | MPC | GENEPRODGOLO CAÑACHIS |



3.8. PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES PRIORITARIAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, comienza con 04 Objetivos Prioritarios, 39 Acciones Estratégicas y 22 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutadas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030, es importante resaltar que la ejecución de la mayoría de las intervenciones propuestas será ejecutada a partir del año 2024, esto dada la naturaleza de las mismas y debido a que para el presente año ya se tiene una programación presupuestal ya establecida

| ACCIONES ESTRATÉGICAS | | ACTIVIDADES OPERATIVAS | | INDICADOR | PRODUCTO | META | RESPONSABLE | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | |
|--|--|------------------------|---|--|----------------------------------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--|
| MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN ARTICULADA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.01 | Fortalecer la capacitación, articulación y participación en GRD de las autoridades públicas, privadas y población organizada | A.01.1 | Continuar el Grd de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres | % de Demanda de actividades aprobadas | Informe de cumplimiento de metas | 1 | GERENCIA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO | 0 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | A.01.2 | Elaborar el Plan anual de trabajo priorizando las intervenciones planificadas en el PPRD | % de Actos aprobados | Informe de cumplimiento de metas | 7 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | A.01.3 | Fortalecimiento específico de capacidades dirigidos a Autoridades y líderes de la MFC en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo | % de Certificados de capacitación elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 4 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 20 | 20 | | | | | | | | |
| | | A.01.4 | Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios / trabajadoras de la MFC en procesos prospectivos y correctivos del riesgo | % de Certificados de capacitación elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 30 | 30 | | | | | | | | |
| | | A.01.5 | Especialización de profesionales de la MFC en procesos EVAR | % de Inscripciones realizadas | Informe de cumplimiento de metas | 4 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 4 | 4 | | | | | | | | |
| A.02 | Fortalecer capacidades para la incorporación de la GRD en el planeamiento estratégico operativo | A.02.1 | Fortalecimiento de capacidades dirigidas a especialistas en Planificación para incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en los documentos de planificación | % de Certificados de capacitación elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 20 | 20 | | | | | | | | |
| | | A.02.2 | Fortalecimiento de capacidades dirigidas a especialistas en Planificación para incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en los documentos de planificación | % de Certificados de capacitación elaborados | Informe de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 20 | 20 | | | | | | | | |
| MEJORAR LA COMPRENSIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA TOMA DE DECISIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.03 | Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio | A.03.1 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo a nivel Provincial | % de Estudios EVAR elaborados | Estudio Técnico | 7 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | | A.03.2 | Elaborar Grupos de Evaluación de Riesgo a nivel municipales | % de Estudios EVAR elaborados | Estudio Técnico | 3 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 3 | 3 | | | | | | | | |
| | | A.03.3 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo a nivel local | % de Estudios EVAR elaborados | Estudio Técnico | 1 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | | A.03.4 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo a nivel Municipalidades en riesgo | % de Estudios EVAR elaborados | Estudio Técnico | 7 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 7 | 7 | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|---|--|--|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| A.O.1 | Fortalecer a organizaciones del enfoque de gestión del riesgo de desastres en la educación básica regular y educación técnica superior, mediante cursos y talleres dirigidos a docentes y estudiantes | A.O.11 | Señalar la base de los programas pedagógicos brindados al S.O.U. (CANCAS) mediante la capacitación de los docentes de nivel Educación Primaria (S.O.U.) | % de talleres de capacitación ejecutados | Informe de cumplimiento de metas | 2 | SUB GERENCIA DE FORTALECIMIENTO EN LA EDUCACIÓN DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 1 | | | | | | | | |
| A.O.2 | Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del riesgo de Desastres dirigida a población vulnerable rural | A.O.12 | Fortalecer a docentes PUEB de Escuelas Comunitarias (PUEB de Comunitarios) | % de talleres ejecutados | Informe de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 1 | | | | | | | | |
| A.O.3 | Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del riesgo de Desastres dirigida a población vulnerable rural | A.O.13 | Sensibilizar a líderes comunitarios organizados y capacitados para explicar la necesidad y reducción del riesgo en casos especiales | % de talleres ejecutados | Informe de cumplimiento de metas | 10 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 5 | 5 | | | | | | | | |
| O.P.3 | MEJORAR LAS CONDICIONES DE OCUPACIÓN Y USO COMPLEMENTANDO EL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | | | 37 | | 37 | | 1 | 15 | 4.6 | 7.7 | 7.4 | 5 | 2.3 | 2.5 | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.4 | Fortalecer la labor de la Comisaría del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión del territorio, considerando el impacto del cambio climático | A.O.14 | Fortalecer el actuar al P.O.C con enfoque de gestión de riesgos de desastres, incorporando los objetivos del P.O.C aprobado | % de avances de planes de implementación | ACU, trabajos y actividades | 1 | DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO | | | | | | | | | | |
| A.O.5 | Aplicar las aproximaciones de conocimiento poblacional en áreas dedicadas como Altiplano y zona intermedia | A.O.15 | Aplicar las aproximaciones de conocimiento poblacional en áreas dedicadas como Altiplano y zona intermedia | % de información en conocimiento poblacional | Informe técnico de cumplimiento de metas | 3 | SUB GERENCIA DE DESARROLLO RURAL Y URBANO | | | | 1 | 1 | | | | | |
| A.O.6 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | A.O.16 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 12 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | 1 | 2 | 2 | 25 | 25 | 2 | | | | |
| A.O.7 | Implementar el plan de intervención SMI en el ámbito rural | A.O.17 | Apoyar y complementar de inversiones para fortalecer el riesgo de inundaciones | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA URBANA | 0.2 | 0.5 | 1 | | | | | | | |
| A.O.8 | | A.O.18 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 7 | GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN URBANA Y RURAL | | 1.1 | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 1.5 | | | |
| A.O.9 | | A.O.19 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 5 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| A.O.10 | | A.O.20 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 5 | SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA RURAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| A.O.11 | | A.O.21 | Planificar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades rurales | % de proyectos de inversión ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 3 | GERENCIA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | | | | |
| O.P.4 | MEJORAR LA RECUPERACIÓN DE LA POBLACIÓN Y SUS BIENES DE BAJA AFECTADOS POR DESASTRES Y RIESGOS | | | 7 | | 7 | | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.12 | Fortalecer capacidades para la formulación e implementación de actividades y planes estratégicos de recuperación | A.O.22 | Apoyar a la población afectada por desastres de baja afectación en la recuperación de sus bienes de baja afectación, a través de la implementación de actividades y planes estratégicos de recuperación | % de talleres de asistencia técnica ejecutados | Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES | | | | | | | | | | |
| TOTAL: 2019-2030 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 188 | | 1 | 82 | 18 | 17 | 59 | 6 | 3 | 3 | | |



3.9. PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, cuenta con 04 Objetivos Prioritarios, 09 Acciones Estratégicas y 22 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutadas de manera multiannual desde el año 2023 hasta el año 2030; tiene un costo total estimado de S/ 102,419,330.01, de las cuales S/ 294,000.00 son para la ejecución de actividades y S/ 102,125,330.01 serán destinados para la ejecución de inversiones; en el siguiente cuadro se resume la estructura de intervenciones programadas.

| INTERVENCIÓNES | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOTAL S/. |
|---------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Actividades de | 0.00 | 120,000.00 | 107,000.00 | 38,000.00 | 31,000.00 | 1,100.00 | 1,700.00 | 6,000.00 | 294,000.00 |
| Continuidad | 219,655.00 | 19,134,611.00 | 14,852,150.00 | 10,731,770.00 | 3,280,344.31 | 4,030,100.00 | 0.00 | 0.00 | 52,125,330.01 |
| Inversiones nuevas | 0.00 | 0.00 | 2,401,000.00 | 3,830,000.00 | 8,990,000.00 | 9,800,300.00 | 13,103,000.00 | 13,100,000.00 | 49,800,300.00 |
| TOTALES IRI. | 219,655.00 | 19,254,611.00 | 17,253,150.00 | 14,569,770.00 | 12,271,344.31 | 13,801,300.00 | 12,101,500.00 | 13,106,000.00 | 102,419,330.01 |

En tal sentido es importante resaltar que, del total presupuestado, S/ 52,325,330.01 (49.6%) es para la ejecución de inversiones de continuidad (b), las mismas actualmente se encuentran programadas y/o forman parte de la programación multiannual de inversiones del Pliego Municipalidad Provincial de Canchis; en tanto S/ 49,800,000.00 (c) corresponden a propuestas de inversiones nuevas para el tratamiento de los riesgos identificados.

A continuación, se presenta la tabla de programación multiannual de intervenciones de manera detallada el mismo que será ejecutado entre el año 2023 al año 2030.



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑAR DE 2019 HASTA 2030

| ACCIONES ESTRATÉGICAS | ESTRATEGIA OPERATIVA | PRODUCTO | META | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | ACTIVIDAD | INVERSIÓN |
|-----------------------|---|----------|----------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| SUB TOTAL 5. | | | | | | | | | | | | |
| A.O.1 | Fortalecer la coordinación anticipación y participación en (DRA) de los entes públicos, privadas y población organizada | A.O.1 | Informe de cumplimiento de metas | 1 | 1,000.00 | 1,000.00 | 11,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 42,000.00 | |
| A.O.2 | | A.O.2 | Informe de cumplimiento de metas | 7 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 7,000.00 | 1,000.00 |
| A.O.3 | Fortalecer capacidades de funcionarios en normalidad y personas prospectivas y comunitarias del riesgo | A.O.3 | Informe de cumplimiento de metas | 40 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 8,000.00 | |
| A.O.4 | | A.O.4 | Informe de cumplimiento de metas | 60 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 10,000.00 | |
| A.O.5 | | A.O.5 | Informe de cumplimiento de metas | 4 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | |
| A.O.6 | Fortalecer capacidades de la GAD en el planeamiento estratégico y operativo | A.O.6 | Informe de cumplimiento de metas | 20 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | |
| SUB TOTAL 6. | | | | | | | | | | | | |
| A.O.7 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante incendios Forestales | A.O.7 | Estado Técnico | 2 | 10,000.00 | 22,000.00 | 6,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 178,000.00 | |
| A.O.8 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante inundaciones | A.O.8 | Estado Técnico | 3 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 32,000.00 | |
| A.O.9 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo por Heladas | A.O.9 | Estado Técnico | 1 | 18,000.00 | 32,000.00 | 32,000.00 | 32,000.00 | 32,000.00 | 32,000.00 | 50,000.00 | |
| A.O.10 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa | A.O.10 | Estado Técnico | 2 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | 16,000.00 | |
| A.O.11 | Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante incendios Forestales | A.O.11 | Informe de cumplimiento de metas | 2 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 8,000.00 | |
| A.O.12 | Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión de Riesgo | A.O.12 | Informe de cumplimiento de metas | 2 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 20,000.00 | |





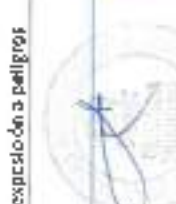

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑARHA HASTA 2020

| O.P.S | del Plan de Desastres riesgos a la población urbana y rural | A.O.13 | Seguimiento e informe de cumplimiento de la ley de gestión de riesgos de desastres en zonas expuestas | Informe de cumplimiento de metas | 10 | 319,654.00 | 19,168,611.00 | 17,058,950.00 | 34,546,770.00 | 11,200,344.01 | 13,338,426.00 | 12,310,050.00 | 13,000,000.00 | 64,000.00 | 182,125,330.00 |
|--------|--|---------------|--|--|----|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|----------------|
| O.P.3 | MEJORAR LAS CONDICIONES DE OCUPACIÓN Y USO CONSIDERANDO EL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | 326 10' 41" S | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.1 | Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contenido de cambio climático | A.O.14 | Formular y/o actualizar el POCC con enfoque de gestión del riesgo de desastres, incorporando los objetivos del D00990 aprobado | FUEC aprobado y publicado | - | | | | 10,000.00 | 20,300.00 | | | 34,000.00 | 34,000.00 | |
| A.O.15 | | A.O.15 | Aplicar los procedimientos de muestreo poblacional en zonas declaradas como Alto Riesgo o vulnerable | Informe técnico de cumplimiento de metas | 3 | | | | 10,000.00 | | | | | 34,000.00 | |
| A.O.16 | | A.O.16 | Promover y garantizar de viviendas para la reducción del riesgo de sequías | Informe técnico de cumplimiento de metas | 12 | | | | 3,678,770.00 | 3,250,344.00 | | 4,000,000.00 | | | 32,611,326.01 |
| A.O.17 | | A.O.17 | Promover y ejecutar proyectos de inversión para el mejoramiento integral de las viviendas y zonas | Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | | | | 1,053,000.00 | | | | | | 18,814,000.00 |
| A.O.18 | Implementación de intervenciones en CSD en el territorio | A.O.18 | Promover y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones en puntos críticos identificadas | Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | | | | 300,000.00 | 5,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,500,000.00 | | 30,400,000.00 |
| A.O.19 | | A.O.19 | Promover y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones en puntos críticos identificadas | Informe técnico de cumplimiento de metas | 5 | | | | 1,500,000.00 | 1,200,000.00 | 1,400,000.00 | 1,800,000.00 | 3,300,000.00 | | 10,290,000.00 |
| A.O.20 | | A.O.20 | Promover y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones en puntos críticos | Informe técnico de cumplimiento de metas | 4 | | | | 600,000.00 | 400,000.00 | 600,000.00 | 500,000.00 | 500,000.00 | | 2,900,000.00 |
| A.O.21 | | A.O.21 | Promover y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de sequías | Informe técnico de cumplimiento de metas | 2 | | | | 1,200,000.00 | 2,500,000.00 | 2,000,000.00 | | | | 6,300,000.00 |
| O.P.4 | MEJORAR LA RECUPERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y BUB MEDIOS DE VIDA AFECTADOS POR EMERGENCIAS Y DESASTRES | SUB TOTAL SI | | | | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 10,000.00 | |
| A.O.22 | Fortalecer capacidades de implementación de equipos y planes de recuperación | A.O.22 | Asistencia técnica para la elaboración de los planes de recuperación y ejecución de las actividades de recuperación | Informe Técnico | 02 | | | | 5,000.00 | | | | 5,000.00 | 10,000.00 | 254,000.00 |
| | | | TOTAL ES SI: 102,418,330.01 | | | 319,654.00 | 19,168,611.00 | 17,168,950.00 | 34,599,770.00 | 12,211,344.01 | 13,900,000.00 | 12,310,050.00 | 13,000,000.00 | 254,000.00 | 102,125,330.00 |



3.10. ARTICULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

| OBJETIVOS DE POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2030 | LINEAMIENTOS PLAMAGERD 2022 - 2030 | OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO (GOSE CUSCO 2023) | OBJETIVOS DEL PLAN ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PPRD CANCHIS 2023 AL 2030 | OBJETIVOS DEL PLAN ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PPRD CANCHIS 2023 AL 2030 |
|---|--|--|--|---|
| <p>Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las diversas entidades del Estado.</p> <p>Sistemas de información para la gestión proactiva, correctiva y reactiva</p> | <p>CP1 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP1 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>Sobre la base de los instrumentos pedagógicos formulados por el GOSE Cusco, fortalecer las capacidades de los docentes del sector Educativo en materia de GRD</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Incendios Forestales</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Heladas</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa</p> <p>Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicar</p> <p>Sensibilización a líderes comunitarios organizados y preparados para impulsar a prevención y reducción del riesgo en zonas en riesgo</p> |
| <p>CP2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Heladas</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa</p> <p>Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicar</p> <p>Sensibilización a líderes comunitarios organizados y preparados para impulsar a prevención y reducción del riesgo en zonas en riesgo</p> |
| <p>Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial de gobiernos regionales y locales, considerando el contenido de cambio climático en cuanto corresponda</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Heladas</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa</p> <p>Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicar</p> <p>Sensibilización a líderes comunitarios organizados y preparados para impulsar a prevención y reducción del riesgo en zonas en riesgo</p> |
| <p>CP2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Heladas</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa</p> <p>Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicar</p> <p>Sensibilización a líderes comunitarios organizados y preparados para impulsar a prevención y reducción del riesgo en zonas en riesgo</p> |
| <p>Sensar de saneamiento en zonas expuestas a nivel de riesgo alto y muy alto con mayores niveles de seguridad</p> <p>Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>CP2 Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones</p> | <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Heladas</p> <p>Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa</p> <p>Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Plan de Comunicar</p> <p>Sensibilización a líderes comunitarios organizados y preparados para impulsar a prevención y reducción del riesgo en zonas en riesgo</p> |



PLAN DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CACHIBAMBAS 2020

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| <p>OP3 Mejorar implementación del riesgo de desastres en el territorio</p> | <p>Entidades de los tres niveles de gobierno que cuentan con planes institucionales que incorporan la gestión de riesgo de desastres, desarrollados y validados.</p> <p>Programa de fortalecimiento de competencias para Grupos de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres y Brigadas de Defensa Civil con capacidades formativas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.</p> <p>Organizaciones privadas y de voluntariado con capacidades en SIRD</p> | <p>OP1. Mejorar la implementación.</p> <p>OP2. Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida</p> | <p>46T.02.03 Incrementar a capacidad preventiva de manera integral en las comunidades ante desastres naturales</p> <p>46T.02.04 Reducir la vulnerabilidad de manera permanente en las viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo de la Provincia de Cachibambas</p> <p>46T.02.05 Fortalecer adecuadamente la prevención de riesgos de desastres en la Población de la Provincia de Cachibambas</p> <p>46T.02.06 Fortalecer adecuadamente la prevención de riesgos de desastres en la Población de la Provincia de Cachibambas</p> | <p>OP1. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio</p> | <p>Priorizar / contingencia de inversiones para la reducción del riesgo de inundaciones</p> <p>Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el fortalecimiento integral de las comunidades y escuelas</p> <p>Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de inundaciones en puntos críticos identificados</p> <p>Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de movimientos en masa en puntos críticos identificados</p> <p>Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de incendios forestales</p> <p>Conformar el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres</p> <p>Elaborar el Plan anual que incluya priorizando las intervenciones planificadas en el PPRD</p> <p>Fortalecimiento específico de (dependientes) dirigido a Autoridades y Gerentes de la MPC en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo</p> <p>Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MPC en procesos prospectivos y correctivos del riesgo</p> <p>Especialización de profesionales de la VPC en procesos SIRD</p> <p>Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en planeamiento para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de planificación</p> |
| <p>OP4 Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida</p> | <p>Asistencia técnica para la determinación de los niveles de riesgo, a evaluación de impacto de la emergencia de desastre, la formulación del plan integral de reconstrucción, para asegurar la recuperación social, reactivación económica y reconstrucción física</p> | <p>OP4 Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida</p> | <p>OP4 Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida</p> | <p>OP4 Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida</p> | <p>Asistencia técnica para la determinación de los niveles de riesgo, la evaluación de impacto de la emergencia de desastre, la formulación del plan integral de reconstrucción, para asegurar la recuperación social, reactivación económica y reconstrucción física</p> |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CACHIBAMBAS
 Edilberto Quispe Vaquer
 GERENTE MUNICIPAL
 Y PUNTO DE CONTACTO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CACHIBAMBAS
 OFICINA DE PLANIFICACIÓN
 Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
 Edilberto Quispe Vaquer
 GERENTE MUNICIPAL
 Y PUNTO DE CONTACTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CACHIBAMBAS
 Edilberto Quispe Vaquer
 GERENTE MUNICIPAL
 Y PUNTO DE CONTACTO

[Signature]
 Edilberto Quispe Vaquer
 ALCALDE PROVINCIAL - CACHIBAMBAS - CUSCO

CAPÍTULO 04 IMPLEMENTACIÓN



4.1. IMPLEMENTACIÓN

La adecuada implementación del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, el mismo que cuenta con 04 Objetivos Prioritarios, 09 Acciones Estratégicas y 22 Actividades Operativas y que serán ejecutadas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030; requiere contar con procedimientos, fuentes de financiamiento y orientaciones técnicas, normativas y presupuestales para ello es fundamental realizar análisis técnicos y presupuestales.

4.1.1 PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO PROGRAMADO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, cuenta con 04 Objetivos Prioritarios, 09 Acciones Estratégicas y 22 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutadas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030. Tiene un costo total estimado de S/ 102,419,330.01, de las cuales S/ 294,000.00 son para la ejecución de actividades y S/ 102,125,330.01 serán destinados para la ejecución de inversiones; en el siguiente cuadro se resume la estructura de intervenciones programadas.

| INTERVENCIONES | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOTAL S/. |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Actividades (a) | 0 | 110,000.00 | 107,000.00 | 58,000.00 | 51,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 6,000.00 | 294,000.00 |
| Continuar con Inversiones (b) | 319,655.00 | 19,134,611.00 | 14,858,950.00 | 10,731,770.00 | 3,280,344.01 | 4,000,000.00 | 0.00 | 0.00 | 52,325,310.01 |
| Inversiones nuevas (c) | 0.00 | 0.00 | 2,200,000.00 | 3,800,000.00 | 8,900,000.00 | 9,800,000.00 | 12,100,000.00 | 13,000,000.00 | 49,800,000.00 |
| TOTALES S/. | 319,655.00 | 19,244,611.00 | 17,158,950.00 | 14,569,770.00 | 12,211,344.01 | 13,801,000.00 | 12,101,000.00 | 13,006,000.00 | 102,419,330.01 |

En tal sentido es importante resaltar que, del total presupuestado; S/ 52,325,330.01 (49.6%), es para la ejecución de inversiones de continuidad (b). Las mismas actualmente se encuentran programadas y/o forman parte de la programación multianual de inversiones del Pliego Municipalidad Provincial de Canchis; en tanto S/ 49,800,000.00 (c) corresponden a propuestas de nuevas inversiones para el tratamiento de los riesgos identificados.



4.2. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL

4.2.1. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EN LA CATEGORÍA PRESUPUESTAL 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal del Pliego Municipalidad 080801-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SUCUNI, en la Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES, para un periodo de 07 años comprendidos entre los años 2017 al 2023, se puede concluir lo siguiente:

- El promedio total multianual (PTM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/ 438,041.00 (100%)
- El promedio total multianual (PTM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/ 408,436.00 (93.%)

Estos valores son fundamentales ya que nos permiten determinar la factibilidad del presupuesto estimado para la ejecución del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

Pliego 446. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO

Unidad Ejecutora Municipalidad 080801-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SUCUNI

Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

| AÑO | ACTIVIDAD | P.A. | PTM | Certificación | Compromiso Anual | Ejecución | | Avance % | | PROCESO | PTM TOTAL ACTIVIDADES |
|------|---|---------|---------|---------------|------------------|---------------------------------|---------|----------|----------|------------|-----------------------|
| | | | | | | Avance de la Compromiso Mensual | Desgano | Final | Avance % | | |
| 2017 | 300724 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES | 101,000 | 32,726 | 32,916 | 32,946 | 32,946 | 32,946 | 32,946 | 100.0 | | 32,726 |
| | 300724 FUNDACIONES SEGURAS ANTE EL RIESGO DE DESASTRES | 10,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | |
| | 300724 COOPERACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESPUESTA | 10,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | | |
| | 300001 ACCIONES COMUNES | 124,624 | 374,770 | 374,714 | 274,394 | 274,366 | 272,366 | 272,362 | 99.4 | ESTIMACION | |
| 2018 | 300724 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES | 15,000 | 9,750 | 9,750 | 9,750 | 9,750 | 9,750 | 9,750 | 100.0 | | 9,750 |
| | 300724 DESARROLLO DE METODOS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA TRUENOS Y RAYOS | 0 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 2,250 | 100.0 | | |
| | 300001 ACCIONES COMUNES | 130,000 | 129,114 | 134,965 | 138,085 | 134,085 | 39,328 | 39,328 | 71.6 | ESTIMACION | |
| 2019 | 300724 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES | 46,760 | 401,014 | 364,145 | 268,119 | 265,399 | 247,653 | 247,529 | 61.8 | | 540,128 |
| | 300001 ACCIONES COMUNES | 446,759 | 335,555 | 282,220 | 271,732 | 271,732 | 232,426 | 232,425 | 59.7 | | |
| 2020 | 300724 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES | 42,825 | 527,204 | 325,511 | 345,515 | 345,510 | 372,562 | 372,562 | 100.0 | | 345,510 |
| | 300001 ACCIONES COMUNES | 110,188 | 138,034 | 136,357 | 156,091 | 156,051 | 153,133 | 153,133 | 98.9 | | 136,357 |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|
| 1000754 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE EMERGENCIAS Y DESASTRES | 183,300 | 174,350 | 140,690 | 140,297 | 140,797 | 130,557 | 130,057 | 73.4 | |
| JUNTA ACCIONES COMUNES | 116,166 | 736,934 | 155,625 | 151,005 | 144,158 | 141,158 | 344,156 | 91.9 | |
| 1000174 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE EMERGENCIAS Y DESASTRES | 143,300 | 162,206 | 146,292 | 128,263 | 127,982 | 121,863 | 121,963 | 75.1 | 312,273 |
| 3000004 ACCIONES COMUNES | 196,156 | 275,822 | 22,406 | 108,474 | 108,474 | 63,293 | 60,303 | 22.9 | |
| TOTAL CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE EMERGENCIAS Y DESASTRES | 226,200 | 204,300 | 60,943 | 55,608 | 55,806 | 25,860 | 25,800 | 12.4 | 454,172 |
| TOTAL ACTIVIDADES SI | 1,649,941 | 2,850,040 | 2,173,275 | 2,124,970 | 2,111,765 | 1,898,315 | 1,896,639 | | 2,879,849 |
| PROMEDIO MULTIANUAL | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES SI | 296,627 | 408,400 | 314,468 | 383,367 | 381,581 | 274,274 | 276,611 | | 403,434 |

Fuente: Consulta Amigable / MET, de fecha 25/06/2023

[https://app45.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2023\\$ep](https://app45.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2023$ep)

Es importante mencionar que, en cuanto se refiere a los recursos presupuestados para actividades, solo el 14.4% estarían destinados a temas vinculados a la estimación del riesgo como parte de los componentes prospectivos y correctivos del riesgo.

El promedio anual recursos presupuestados para la ejecución de actividades vinculadas a la GRD nos demuestra que, la propuesta planteada en el presente PPRRD es factible, esto más aun, teniendo en cuenta que el mismo incluye a actividades de preparación para una respuesta adecuada ante la ocurrencia e impacto de un peligro

4.2.2. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL TOTAL EN INVERSIONES

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal del Pliego Municipalidad 080601-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI, en la Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES, para un periodo de 07 años comprendidos entre los años 2017 al 2023, se puede concluir lo siguiente:

- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para actividades es de S/. 438,041.00 (100%)
- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para la ejecución de inversiones es de S/. 29,905.00 (6.82 %)

Pliego 440- GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO

Unidad Ejecutora Municipalidad 080601-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SICUANI

Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

| AÑO | INVERSIONES | PA | PM | Destino | Compromiso Anual | Ejecución | | | Avance % |
|-----|--|---------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------|
| | | | | | | Abono de Compromiso Mensual | Devengado | Estado | |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| | OBRA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES | 60,600 | 197,297 | 169,000 | 21,900 | 41,100 | 41,100 | 41,300 | 74.2 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| | OBRA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES | 0 | 10,300 | 5,450 | 5,450 | 7,300 | 7,300 | 7,300 | 73.8 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| | TOTAL ACTIVIDADES SI | 60,600 | 207,607 | 169,400 | 27,350 | 48,400 | 48,400 | 48,600 | |
| | PROMEDIO MULTIANUAL ACTIVIDADES SI | 6,571 | 28,965 | 24,917 | 2,970 | 7,000 | 7,000 | 7,000 | |

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 25/06/2023

<https://app5.mineco.gob.pe/transparencia/visualizador/default.aspx?y=2023&ap>

De esta manera se actualiza la cartera multianual de inversiones (incluye todas las funciones), de la MPC del 2023 al 2030, se puede mencionar que en total esta cartera tiene un costo estimado de S/ 420,063,789.52 conforme se muestra en la siguiente Tabla.

| FUNCION | N° INVERSIONES | Costo actualizado (S/) |
|--|----------------|------------------------|
| AGROPECUARIO | 12 | 33,242,624.01 |
| AMBIENTE | 5 | 26,955,012.46 |
| COMERCIO | 4 | 37,497,594.82 |
| CULTURA Y DEPORTE | 11 | 11,542,215.70 |
| EDUCACION | 8 | 76,117,871.18 |
| ENERGIA | 1 | 14,505,005.85 |
| ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD | 3 | 28,563,701.47 |
| PLANIFICACION, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA | 15 | 50,561,691.03 |
| PROTECCION SOCIAL | 2 | 3,446,074.39 |
| SAU (U) | 1 | 656,859.71 |
| SANEAMIENTO | 14 | 30,593,663.22 |
| TRANSPORTE | 31 | 138,565,057.76 |
| TURISMO | 1 | 3,245,000.00 |
| VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO | 2 | 2,086,322.77 |
| Total general | 110 | 420,063,789.52 |

En tal sentido, se puede mencionar que, en promedio, anualmente se programaría un total de S/105,015,947.38; Estos valores son fundamentales ya que nos permiten determinar la factibilidad del presupuesto estimado para la ejecución del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030

4.2.3. RECURSOS PROVENIENTES CANON Y SOBRE CANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

Analizado los recursos provenientes CANON Y SOBRECANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES, de la Ejecutora:

Provincia 0526: CANCHIS

Municipalidad 080001-300724: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS - SACUAM

Conforme se muestra en el siguiente cuadro, se puede mencionar que el promedio total multianual presupuestado para los años 2017 al 2022 es S/ 48,137,056.71; de los mismos la ejecución promedio representa S/ 38,863,603.86 a nivel de devengado, por lo que se estima que se contaría con un saldo en promedio anual de S/ 10,819,028.33, monto que podría ser orientado a la ejecución de actividades e inversiones GRD.

| AÑO | Fuente de Incentivación | PIA | Monto | Completación | Compromiso Anual | Ejecución | | | Año | Saldo S. (a b) |
|-----|-------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------------|----------------|----------------|------|----------------|
| | | | | | | Altección de Compromiso Mensual | Devengado (b) | Grado | | |
| | 5 RECURSOS DETERMINADOS | 31,522,682.00 | 31,216,354.00 | 35,033,964.00 | 34,879,296.00 | 36,641,086.00 | 34,596,750.00 | 34,580,770.00 | 88.7 | 4,631,509.00 |
| | 6 RECURSOS DETERMINADOS | 34,971,541.00 | 48,767,629.00 | 44,705,656.00 | 42,569,801.00 | 41,761,021.00 | 41,772,915.00 | 40,648,443.00 | 88.5 | 7,044,718.00 |
| | 7 RECURSOS DETERMINADOS | 38,714,873.00 | 51,637,738.30 | 48,168,581.00 | 46,089,227.00 | 45,409,188.00 | 43,456,866.00 | 43,193,519.00 | 84.2 | 8,180,812.00 |
| | 8 RECURSOS DETERMINADOS | 40,131,000.00 | 44,259,831.90 | 30,186,462.00 | 27,785,028.00 | 31,559,550.00 | 28,847,877.00 | 28,441,448.00 | 83.3 | 15,312,751.00 |
| | 9 RECURSOS DETERMINADOS | 20,668,636.00 | 51,324,431.00 | 46,931,610.00 | 44,214,500.00 | 43,852,756.00 | 42,432,527.00 | 42,429,679.00 | 82.7 | 8,891,304.00 |
| | 5 RECURSOS DETERMINADOS | 42,360,589.00 | 101,041,374.00 | 95,577,984.00 | 90,154,210.00 | 81,326,346.00 | 80,568,449.00 | 80,976,737.00 | 79.7 | 20,457,926.00 |
| | TOTAL S/ | 217,481,169.00 | 336,960,307.00 | 311,913,447.00 | 289,951,850.00 | 279,214,628.00 | 272,545,221.00 | 271,108,653.00 | | 64,344,172.00 |
| | PROMEDIO MULTIANUAL S/ | 31,066,741.29 | 48,137,056.71 | 44,433,934.17 | 41,421,530.71 | 38,800,575.57 | 38,863,603.86 | 38,738,991.41 | | 10,819,028.33 |

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 25/05/2023

<https://apps.emineco.gob.pe/transparencia/Navigation/default.aspx?y=2023&ap>

Los recursos identificados podrían ser utilizados para la ejecución de inversiones, de otro lado, se debe destacar que, en aplicación del Artículo 55 Recursos para contribuir a la reducción del riesgo de desastres de la Ley de Presupuesto Público del año 2023, a través del cual se autoriza el uso de hasta 20% del Canon, sobre canon y regalías para financiar:

- ✓ Limpieza y/o descolmatación del cauce de ríos y quebradas
- ✓ Protección de márgenes de ríos y quebradas con rocas al volteo
- ✓ Monumentación y control de la faja marginal en puntos críticos
- ✓ Las comprendidas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo aprobadas por la instancia correspondiente y/o que cuentan con la opinión técnica favorable del CENEPRED.

6.24 FONDO PARA INTERVENCIONES ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES – FONDES

A través de la Comisión Multisectorial del FONDES es el órgano encargado de la priorización de los proyectos de inversión, reforzamientos y demás inversiones que no constituyen proyectos, incluyendo a la elaboración de expedientes técnicos y actividades para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción, ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos, de manera planificada y sobre la base de nuestros análisis de riesgo se podría acceder a los recursos que cada año son programado para tal fin.

Para el presente año 2023 se prevé el financiamiento de las acciones e intervenciones de la Comisión Multisectorial del FONDES por el monto de S/ 375,3 millones. Por lo que en cuanto se refiere a la ejecución de inversiones, se debe tomar en cuenta que el objetivo del PPRD es priorizar de manera estratégica la ejecución de actividades que conlleven a la elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgo y la formulación de proyectos de inversión, los mismos posteriormente en caso sea necesario sean elevados a los fondos concursables del Estado (FONDES), para su financiamiento y ejecución posterior.



4.2.5. RESUMEN DE LA FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL

La factibilidad presupuestal para la ejecución del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030, se demuestra en la siguiente tabla, en la misma se puede apreciar que:

- La ejecución de las actividades programadas en el PPRRD como máximo representan el 26.9 % del presupuesto programado anualmente para actividades por el Pliego Municipalidad Provincial de Canchis en el PP 0068
- La ejecución de las inversiones programadas en el PPRRD como máximo representan el 16.52% del presupuesto programado para inversiones por el Pliego Municipalidad Provincial de Canchis y de los saldos provenientes de los recursos de Canon y Sobre canon, en aplicación del artículo 55 de la Ley de Presupuesto Público 2023.

| INTERVENCIÓNES | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOTAL S/. |
|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Total actividades programadas en el PPRRD S/. | 1 | 110,368.00 | 207,000.00 | 38,300.00 | 31,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 5,000.00 | 394,200.00 |
| Total inversiones programadas en el PPRRD S/. | 2 | 319,555.00 | 19,134,011.00 | 17,058,990.00 | 14,531,770.00 | 12,186,344.00 | 13,400,000.00 | 12,100,000.00 | 102,125,330.00 |
| Proyecto anual PMI presupuestado para actividades PP 0068 MPC S/. | | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 | 408,436.00 |
| Proyecto de bajo anual de la fuente canon y supercanon GOB. CANCHIS S/. | | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 | 10,819,028.33 |
| Proyecto anual presupuestado para inversiones PMI Canon y Sobre Canon MPC S/. | | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 | 105,015,947.38 |
| % de recursos que representa la ejecución de actividades en PPRRD (1/100) | | 26.9% | 26.2% | 9.3% | 7.6% | 0.2% | 0.2% | 1.5% | |
| % de recursos que representa la ejecución de inversiones en PPRRD (2/100) | | D.28% | 16.52% | 12.55% | 10.52% | 11.91% | 10.45% | 11.22% | |

El análisis efectuado demuestra la factibilidad presupuestal del presente del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS 2023 AL 2030



4.3. IDENTIFICACIÓN DE INVERSIONES PROPUESTAS

4.3.1. PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD DE INVERSIONES QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE SEQUÍAS

| N° | Código Único | Nombre de inversión | Función | Costo actualizado (S/) | Devengado acumulado (S/) | PIM 2023 (S/) | Monto Año 2024 (S/) | Monto Año 2025 (S/) | Monto Año 2026 (S/) | SALDO PENDIENTE (2027-2028) | PRIORIDAD | FUENTE |
|---------------------------------|--------------|---|--------------|------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|
| 1 | 2200007 | MEJORAMIENTO DE SISTEMA REGO EN LA U.I. DE COMUNICAMIA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO | AGROPECUARIA | 1,597,872.00 | 103,026.00 | 0.00 | 58,586.00 | 300,000.00 | 1,100,000.00 | 0.00 | 1 | Recursos Propios |
| 2 | 2534260 | MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA SISTEMA DE REGO Y COMERCIO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HATUNCA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA - PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 1,480,683.96 | 0.00 | 267,655.00 | 510,689.00 | 350,000.00 | 0.00 | 332,344.96 | 1 | Recursos Propios |
| 3 | 2110810 | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA REGO EN LA COMUNIDAD R. PANPA HACHA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 1,005,281.58 | 49,862.00 | 0.00 | 668,219.00 | 300,000.00 | 0.00 | -6.62 | 2 | FONDES - Caneón |
| 4 | 2111341 | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA REGO EN LAS COMUNIDADES DE OLLUMAY Y LABRE DEL DISTRITO DE SUCUMA - PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 1,851,376.71 | 300,134.00 | 0.00 | 5,000,000.00 | 1,528,119.00 | 20,000.00 | 4,398,999.71 | 2 | FONDES - Caneón |
| 5 | 2110878 | AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA REGO EN LA COMUNIDAD R. DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 516,563.05 | 33,348.00 | 0.00 | 403,812.00 | 180,000.00 | 0.00 | -6.12 | 2 | FONDES - Caneón |
| 6 | 2110827 | OPERACION DE SERVICIO DE AGUA PARA REGO EN LA COMUNIDAD S. S. LA MARIANA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 481,665.92 | 0.00 | 0.00 | 481,655.00 | 0.00 | 0.00 | -0.48 | 2 | FONDES - Caneón |
| 7 | 2541114 | OPERACION DE SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA REGO EN LA COMUNIDAD DE SAMA HUANCO DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 2,1466.34 | 0.00 | 0.00 | 180,000.00 | 731,668.00 | 0.00 | 0.34 | 2 | FONDES - Caneón |
| 8 | 2091977 | MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE REGO EN EL SECTOR SUCUMA DE LA COMUNIDAD EL PANPA ASA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 1,710,368.79 | 0.00 | 0.00 | 600,000.00 | 810,387.00 | 0.00 | -0.21 | 2 | FONDES - Caneón |
| 9 | 2033463 | COMUNIDAD CAMPESINA DE COMUNICAMIA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 632,818.01 | 20,439.50 | 0.00 | 312,375.00 | 300,000.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | Recursos Propios |
| 10 | 2459881 | LA COMUNIDAD DE HATUNCA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 3,685,368.53 | 136,569.00 | 0.00 | 1,000,000.00 | 2,000,000.00 | 2,623,770.00 | -0.00 | - | Recursos Propios |
| 11 | 2110808 | MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE REGO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SUCUMA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA - PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 4,774,319.72 | 50,252.50 | 52,000.00 | 2,694,687.00 | 35,000.00 | 0.00 | 1,548,000.22 | 2 | FONDES - Caneón |
| 12 | 2110805 | MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA REGO EN LA COMUNIDAD DE HERCA SUCUMA DEL DISTRITO DE SUCUMA - PROVINCIA DE CANCHIS - DEPARTAMENTO DE CUSCO | AGROPECUARIA | 2,605,000.00 | 0.00 | 0.00 | 1,620,000.00 | 950,000.00 | 35,000.00 | 0.00 | 2 | FONDES - Caneón |
| TOTALES S/ 32,511,328.07 | | | | | | | | | | 7,280,244.01 | | 8,078,770.00 |



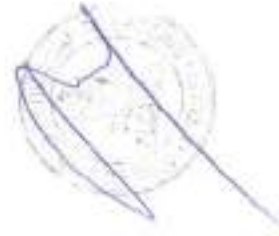
4.3.2. PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE INUNDACIONES

| N° | Código Único | Nombre de inversión | Función | Costo actualizado (S/) | Desagregado acumulable (S/) al 31 dic. 2024 | PIR 2024 (S/) | Monto Año 2024 (S/) | Monto Año 2025 (S/) | Monto Año 2026 (S/) | PRioridad | fuente |
|----|--------------|---|---------------------------|------------------------|---|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------------|
| 5 | 200044 | SERVICIO DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR SARRO UROYAMPU COMUNIDAD DE CHINGO DISTRITO DE SICHU, PROVINCIA DE CANCHIS CUSCO | ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD | 12,803,402.00 | 29,400.00 | 0.20 | 1,000,350.00 | 4,974,002.00 | 8,869,000.00 | 2 | FONDES / Canar |
| 6 | 200048 | MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE DRENAJE PLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE. DISTRITO DE SICHU DE LA PROVINCIA DE CANCHIS DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO | BAJEAMENTO | 7,240,600.00 | 0.00 | 0.20 | 5,157,000.00 | 1,600,000.00 | 293,000.00 | 2 | FONDES / Canar |
| | | TOTALES S/: 19,044,002.00 | | 12,843,992.00 | 29,400.00 | 0.00 | 6,157,350.00 | 6,574,002.00 | 7,053,000.00 | | |



4.3.3. PROPUESTA DE INVERSIONES PARA EL TRATAMIENTO INTEGRAL DEL RIESGO DE SEQUIAS E INUNDACIONES

| NIVEL DE RIESGO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | CUPS | UBICACIONES | CÓDIGO ÚNICO | NOMBRE DE INVERSIÓN | FUNCIÓN | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOTAL SI. |
|--|--------|-----------|-----------|------|-------------|--------------|--|--------------|---------|-----------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| ALTO | CUSCO | CANCHIS | Páucarina | 122 | 7,170 | ENIDEA | Afirmamiento hídrico de la cuenca del Rio Uubancá, en el Departamento del Cuzco, Provincia de Canchis, Distrito de Páucarina y San Pablo | AGROPECUARIA | 100 000 | 5 000 000 | 900 000 | 5 000 000 | 10 000 000 | 10 000 000 | 10 000 000 | 30 400 000 |
| ALTO | CUSCO | CANCHIS | San Pablo | 66 | 4,274 | ENIDEA | | | | | | | | | | |
| COMPONENTES / FASIS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programación Multianual de Inversiones | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulación del Proyecto de Inversión | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de Expediente Técnico | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción de 01 Reservorio de 5 000 m ³ en la parte media de la sub-cuenca del río Páucarina | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción de 02 Reservorios de 2.5 hm ³ en la parte alta de las quebradas aledañas a San Pablo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asistencia técnica a productores agropecuarios | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | 0,0 | | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | | 100,000 | | | | | | | 100 000 |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | | | | 300 000 | | | | | 300 000 |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | | | | | 2 500 000 | | 5 000 000 | | 14 900 000 |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | | | | | 2 500 000 | | 5 000 000 | | 11 900 000 |
| | | | | | | | AGROPECUARIA | | | | | | | | 200 000 | 200 000 |



4.3.4. INVERSIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE INUNDACIONES SOBRE PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS

| Nivel de Riesgo | Provincia | Distrito | Paraje | Coordenadas JTM | | Rio | Habitantes | Superficie cultivos | Cantónes | II | EE | SS | Tipología de Proyectos | Costo Estimado S/. | PR-CRIBAQ | FUENTE |
|-----------------|-----------|----------|--|-----------------|------------|----------|--------------|---------------------|-----------|----------|----------|----|-----------------------------------|----------------------|-----------|------------------|
| | | | | ESE | Norte | | | | | | | | | | | |
| Alto | Canchis | Margosir | Zona Urbana Margosir | 914343.45 | 8408746.71 | Vicavaca | 430 | 80 | 0 | 1 | 1 | | Servicios protección inundaciones | 1.830.000,00 | 2 | FONDES / Canchis |
| Alto | Canchis | Sicuni | C.C. Chautapala C.C. Sencos Chachuyac | 913776.89 | 8417759.37 | Vicavaca | 830 | 120 | 3 | | 1 | | Servicios protección inundaciones | 1.830.000,00 | 2 | FONDES / Canchis |
| Alto | Canchis | Sicuni | C.C. Chautapala, Trapiche, C.C. Sencos Chachuyac | 908496.98 | 8419314.57 | Vicavaca | 1.400 | 250 | 5 | 0 | 0 | | Servicios protección inundaciones | 2.000.000,00 | 2 | FONDES / Canchis |
| Alto | Canchis | Sicuni | C.C. Chautapala, Trapiche, C.C. Sencos Chachuyac | 913028.46 | 8419353.47 | Vicavaca | 1.400 | 255 | 5 | 0 | 0 | | Servicios protección inundaciones | 2.400.000,00 | 2 | FONDES / Canchis |
| Alto | Canchis | Sicuni | Zona Urbana - me | 899734.25 | 8432975.34 | Vicavaca | 400 | 75 | 0 | 1 | 1 | | Servicios protección inundaciones | 2.200.000,00 | 2 | FONDES / Canchis |
| Total | | | 2 distritos de parajes | | | | 4.850 | 785 | 16 | 2 | 2 | | | 90.200.000,00 | | |






4.3.5. INVERSIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE MOVIMIENTOS EN MASA SOBRE PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS

| Nivel de Riesgo | Districtos | Lugar | Tipo Peligro | Elementos Expuestos | Tipología de Proyectos | Costo Estimado S/ | PRORIDAD | FUENTE |
|--------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|-------------------|----------|----------------|
| Alto | Condellata, Cruzcampa y Ocoleyes | Valle del río Matorra entre Checacupe y Ocoleyes | Erosión fluvial | Cajalera, cultivos, puentes y viviendas | Servicios de protección ante movimientos en masa | 600,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Alto | Marangani | Lempuy, Laguna de Doñacola | Castramiento Rotacional | Cañahua, cultivos y viviendas | Servicios de protección ante movimientos en masa | 800,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Alto | Pluraco | Pluraco | Flejo de cultivos | Cultivos y viviendas | Servicios de protección ante movimientos en masa | 400,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Alto | San Pablo | Bajo Vigarola | Erosión fluvial | Podris afectar a la población del Bajo Vigarola | Servicios de protección ante movimientos en masa | 600,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Alto | Strauri | Hecra, Sraon | Erosión fluvial, inundación fluvial | Cajalera y viviendas | Servicios de protección ante movimientos en masa | 500,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Total, cantidad S/ | | | | | | 2,900,000.00 | | |

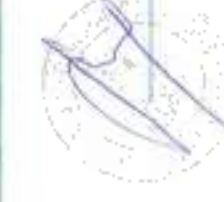
4.3.6. INVERSIONES PARA EL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN ZONAS PRIORIZADAS

| Nº | INVERSIONES | Promedio Estimado S/ | TIPOLÓGICA | TIPO | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | PRORIDAD | FUENTE |
|----------|---|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|------|------|------------|--------------|--------------|----------|----------------|
| 1 | Implementación de actividades en los días prioritarios como jornadas de limpieza, prevención de incendios forestales, etc. en San Pablo | 2,300,000 | CAPACIDAD DE RESPUESTA FF. UGRDS | Proyecto de inversión | | | 500,000.00 | 700,000.00 | | 2 | FONDES / Canon |
| 2 | Implementación de actividades y seguimiento de riesgo al riesgo de propagación de incendios forestales en los distritos de Strauri, San Pablo | 4,100,000.00 | MITIGACIÓN Y CAPACIDAD DE RESPUESTA | Proyecto de inversión | | | | 2,300,000.00 | 2,800,000.00 | 2 | FONDES / Canon |
| Total S/ | | 6,300,000.00 | | | | | 500,000.00 | 3,000,000.00 | 2,800,000.00 | | |



4.4. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS

| ACCIONES ESTRATÉGICAS | ACTIVIDAD OPERATIVAS | COSTO SI. | PROGRAMA PITAL | CÓDIGO - PRODUCTO | CÓDIGO - ACTIVIDAD | FUENTE / INSTRUMENTO 1 | FUENTE / INSTRUMENTO 2 |
|--|--|------------|----------------|--|--|------------------------|---|
| Realizar la construcción, instalación y funcionamiento de SPC de las unidades públicas, privadas y población organizada. | Conformar al Equipo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres | 7,000.00 | PP 006B | 3003001 ACCIONES COMUNES | 5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Elaborar e implementar talleres participativos en el período de planificación y procesos prospectivos y conectivos con líderes dirigidos a Autoridades y miembros de la MPC en la comunidad y procesos prospectivos y conectivos con líderes | 7,000.00 | PP 006B | 3003001. ACCIONES COMUNES | 5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Fortalecimiento integral dirigido a Autoridades y miembros de la MPC en procesos prospectivos y conectivos de riesgo | 8,000.00 | PP 006B | 3003001. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 5005560. Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Fortalecimiento integral dirigido a Autoridades y miembros de la MPC en procesos prospectivos y conectivos de riesgo | 10,000.00 | PP 006B | 3003003. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 4013690. Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Formación de profesores de a MFC en procesos EVAR | 12,300.00 | PP 006B | 3003003. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 5005560 Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | Artículo 55. Ley de Presupuesto Puntco 2023 |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Fortalecer capacidades para la implementación de SPC en el establecimiento estratégico y operativo | 4,000.00 | PP 006B | 3003003. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 5005560. Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Elaborar Soluciones de Evaluación de Riesgo ante riesgos crecientes, inundaciones, heladas y nevamientos en zonas | 130,000.00 | PP 006B | 3003007 ESTUDIOS PARA LA ESTIMACION DEL RIESGO DE DESASTRES | 5005571. Caserío de estudio para establecer el riesgo a nivel municipal | Recursos propios | Artículo 55 y 56 Ley de Presupuesto Puntco 2023 |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Sobre la base de los instrumentos pedagógicos formulados por el GO. O CAÑARIE. Fortalecer las capacidades de los docentes del sector Educación en materia de GRI | 8,000.00 | PP 006B | 3003003. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 5005560. Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Formulación, aprobación Plan de Educación Comunitaria y Rendición de Cuentas | 20,000.00 | PP 006B | 3003001 ACCIONES COMUNES | 5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres | Recursos propios | Artículo 55 Ley de Presupuesto Puntco 2023 |
| Fortalecer las capacidades de Autoridades y miembros en la comunidad y aumentar su participación y conexión de ROPS | Sensibilización a líderes comunitarios organizados y personas que impulsan la prevención y recuperación ante riesgo en zonas acuosas | 20,000.00 | PP 006B | 3003003. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | 5005560 Formación Y Capacitación En Materia De Gestión Del Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | Artículo 55 Ley de Presupuesto Puntco 2023 |



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARCHI HASTA 2034

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------|---------|---|--|------------------|---------------------------------------|
| Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión municipal, considerando el número de cambio climático | Formular y/o actualizar el PDLC con énfasis en gestión del riesgo de catástrofes, megacatastrolos objetivos del SPRRD aprobado | \$,000.00 | PP 008B | 3000061. ACCIONES COMUNES | 5004320. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres | Recursos propios | Artículo 55. Presupuesto Público 2023 |
| Fortalecer el conocimiento y el empoderamiento para la respuesta | Fortalecer las capacidades en infraestructura, equipamiento y temas de ayuda humanitaria | 2,512,000.00 | AP 008B | 3006144. ATENCIÓN DE ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | 318010. ADQUISICIÓN Y ENTREGA DE INSUMOS PARA LA ASISTENCIA EN SITUACION DE EMERGENCIA | Recursos propios | Artículo 54. Presupuesto Público 2023 |
| Fortalecer la capacitación para la formulación e implementación de estudios y planes relacionados con la preparación | Asistencia técnica para la implementación de los niveles de riesgo, la medición del impacto de la emergencia o desastre, a formulación del plan integral de recuperación, para asegurar la recuperación social, económica ambiental y recuperación física | 10,000.00 | PP 006B | 300708. PERSONAS CON FORMACION Y CONOCIMIENTO EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO | 5005580. Fortalecer Y Capacitación en Materia De Gestión De Riesgo De Catástrofes Y Adaptación Al Cambio Climático | Recursos propios | |
| Total | | 3,150,500.00 | | | | | |

CAPÍTULO 05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO



5.1. MONITOREO Y SEGUIMIENTO

La evaluación de cumplimiento del PPRD estará a cargo de la GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS, para ello contará con el apoyo de todos los miembros integrantes del GIGRD de manera trimestral para alcanzar los reportes correspondientes; así mismo alcanzará un informe técnico al presidente del Grupo de Trabajo sobre la implementación correspondiente para su sistematización final dentro del Informe de Rendición de Cuentas que se alcanza de manera anual a la población.

| ACCIONES ESTRATÉGICAS | ESTRATEGIAS | INDICADOR | FECHADO | META | RESPONSABLE | RESPONSABLE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
|-----------------------|--|------------------------------|--|---|-------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A.01 | MEJORAR LA IMPLEMENTACION ARTICULADA DE LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | SUB TOTAL | | 132 | | | | | | | | | | |
| | | A.0.1 | Continuar el inicio de trabajo del Comité de Riesgo de Desastres | Informe de cumplimiento metas | 1 | GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO | | 75 | 0 | 1 | 52 | 1 | 1 | 1 |
| | | A.0.2 | Elaborar Plan anual de trabajo y actividades interrelacionadas planificadas en el PPRD | Informe de cumplimiento metas | 1 | GERENCIA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | A.0.3 | Fortalecimiento especializado capacitando a Autoridades y Comités de LRC en la articulación procesos presupuestales y operativos | % de actividades completadas | 40 | GERENCIA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | | 20 | 20 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | | A.0.4 | Fortalecimiento integral dirigido a los miembros y trabajadores de la LRC en procesos de planificación y ejecución del Riego | % de actividades completadas | 60 | GERENCIA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | | 30 | 30 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 |
| A.0.5 | Fortalecimiento integral dirigido a los miembros y trabajadores de la LRC en procesos de planificación y ejecución del Riego | % de actividades completadas | 50 | GERENCIA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | | |
| A.0.6 | Fortalecimiento integral dirigido a los miembros y trabajadores de la LRC en procesos de planificación y ejecución del Riego | % de actividades completadas | 4 | GERENCIA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |



| Código | Descripción de la actividad | Especificación de prioridades de la MRP al proceso PMP | % de Acreditaciones recibidas | Informe de cumplimiento de metas | SI | Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 12,000.00 | 0 | 3 | 20010 | 4006 | 0 | 0 | 0 | |
|--------|---|--|--------------------------------|----------------------------------|----|---|-----------|---|---|-----------|----------|---|---|---|-----------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES |
| A.O.6 | Fortalecer capacidades para la recuperación de la SRE en el período de emergencia / operación | Fortalecimiento de capacidades técnicas y operativas de personal de la SRE en el período de emergencia / operación | % de Capacidades desarrolladas | Informe de cumplimiento de metas | 20 | SERENIA DE PLANEAMIENTO Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 20 | | | | | | | | |
| A.O.6 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Capacidades desarrolladas | Informe de cumplimiento de metas | 50 | | 4,000.00 | | | | | | | | |
| O.P.2 | MEJORAR LA COMPRENSIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA TOMA DE DECISIONES | | | | | | | | | | | | | | |
| | SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.7 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Ejecución de actividades | Estado Trabajo | 7 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 16,000.00 | 1 | 1 | 20010 | 4006 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.O.8 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Ejecución de actividades | Estado Trabajo | 5 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 18,000.00 | 1 | 2 | | | | | | |
| A.O.9 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Ejecución de actividades | Estado Trabajo | 1 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 16,000.00 | | | | | | | | |
| A.O.10 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Ejecución de actividades | Estado Trabajo | 2 | OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 16,000.00 | 1 | 1 | | | | | | |
| A.O.11 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Ejecución de actividades | Informe de cumplimiento de metas | 60 | SUB GERENCIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE / OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES | 16,000.00 | | | 16,000.00 | | | | | |
| A.O.11 | | Elaboración de planes de contingencia para el caso de desastres | % de Capacidades desarrolladas | Informe de cumplimiento de metas | 50 | | | | | 4,000.00 | 4,000.00 | | | | |
| | | | | | | GERENCIA DE PLANEACION Y PRESUPUESTO | | | | | | | | | |

Director Provincial de Gestión y Planeación
 Director Provincial de Gestión y Planeación
 Director Provincial de Gestión y Planeación

| Nivel y línea actividad | | Objetivo | | Indicador | | Categoría | | Valor | | Unidad | | Código | |
|---|---|---|---------------------------------------|---|----|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| A.O.12 | Desarrollar programas de educación y capacitación comunitaria en Cañichas, Desechos, objetivos de política pública y otros temas | Comunicar información de Educación Comunitaria y Plan de Contingencia | % de Planes elaborados | Informe de cumplimiento | 1 | 1 | 1 | 12 000 000 | 3 000 000 | 1 | 8 000 000 | 7.7 | 7.4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.13 | Sustitución de bombas obsoletas, capacitación y mantenimiento para mejorar la prevención y reducción del riesgo de desastres en zonas rurales | Sustitución de bombas obsoletas, capacitación y mantenimiento para mejorar la prevención y reducción del riesgo de desastres en zonas rurales | % de Bombas reemplazadas | Informe de cumplimiento | 10 | 5 | 10 000 000 | 10 000 000 | 13 000 000 | 5 | 5 | 7.4 | 7.4 |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| MÉDIA LAS CONDICIONES DE OSEFACION Y USO COMPARARMO EL RIESGO DE DESASTRES EN EL TERRITORIO | | | | | | | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.14 | Realizar la redacción de los planes de contingencia y planes de emergencia en las instituciones y comités de emergencia, capacitación y actualización del personal de las instituciones y comités de emergencia | Realizar la redacción de los planes de contingencia y planes de emergencia en las instituciones y comités de emergencia | % de planes de contingencia aprobados | P/LC aprobado y publicado | 1 | 1 | 1 | 34 000 000 | 34 000 000 | 1 | 5 | 2.3 | 2.3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.15 | Apoyar los comités de emergencia en la realización de capacitaciones y talleres de actualización del personal de las instituciones y comités de emergencia | % de capacitaciones realizadas | Informe de cumplimiento | SUB DEPENDENCIA DE CALISTRO Y DESASTRES (MUNICIPIO) | 1 | 1 | 10 000 000 | 10 000 000 | 20 000 000 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.16 | Promover y contribuir en la realización de investigaciones para la reducción del riesgo de desastres en zonas rurales | % de investigaciones realizadas | Informe de cumplimiento | SUB DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURA (MUNICIPIO) | 1 | 2 | 2 500 000 | 2 500 000 | 5 000 000 | 1 | 2 | 2.5 | 2.5 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| A.O.17 | Promover y contribuir en la realización de investigaciones para la reducción del riesgo de desastres en zonas rurales | % de investigaciones realizadas | Informe de cumplimiento | SUB DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURA (MUNICIPIO) | 1 | 0.5 | 6 374 000.00 | 6 374 000.00 | 1 052 000.00 | 1 | 4 000 000.00 | 3 790 344 00 | 4 000 000.00 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | |



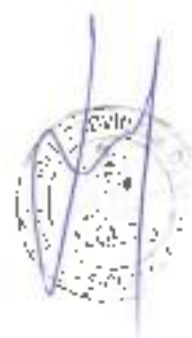
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA HASTA 2030

| C.P.4 | MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA Y SUS MEDIOS DE VIDA AFECTADOS POR EMERGENCIAS Y DESASTRES | Información técnica sobre actividades | % de ejecución de actividades | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | Código | Presupuesto | | | | | | | | | |
|----------|---|---|-------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | | |
| A.O.18 | Planear y ejecutar proyectos de inversión para el mejoramiento de las instalaciones y equipos | Información técnica sobre actividades | 100,000.00 | 200,000.00 | 3,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| | | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A.O.19 | Planear y ejecutar proyectos de inversión para la construcción de obras de infraestructura para las actividades | Información técnica sobre actividades | 500,000.00 | 1,500,000.00 | 1,300,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | 1,400,000.00 | |
| | | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| A.O.20 | Planear y ejecutar proyectos de inversión para la implementación de medidas de mitigación de riesgos en las actividades | Información técnica sobre actividades | 600,000.00 | 800,000.00 | 430,500.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | 600,000.00 | | |
| | | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| A.O.21 | Planear y ejecutar proyectos de inversión para la implementación de medidas de mitigación de riesgos en las actividades | Información técnica sobre actividades | 1,500,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | 2,300,000.00 | | |
| | | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| A.O.22 | Fortalecer capacidades para la implementación de medidas de mitigación de riesgos en las actividades | Información técnica sobre actividades | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | | |
| | | Información técnica sobre cumplimiento de actividades | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| Subtotal | | | 1 | 82 | 16,017 | 17 | 59 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
 Edmundo Quispe Valverde
 PRESIDENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
 Percy Acuña Hinojosa
 GERENTE MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
 Ricardo Yung Cornojo Sánchez
 ALCALDE PROVINCIAL - CAJAMARCA - CAJAMARCA



ANEXO 01:

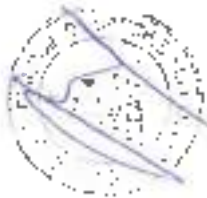
MAPAS TEMÁTICOS



- Mapa 1 Ubicación de la provincia de Canchis
- Mapa 2 Infraestructura vial de la provincia de Canchis
- Mapa 3 Centros Poblados de la provincia de Canchis
- Mapa 4 Comunidades campesinas de la provincia de Canchis
- Mapa 5 Pobreza monetaria de la provincia de Canchis
- Mapa 6 Distribución de las Instituciones educativas de la provincia de Canchis
- Mapa 7 Distribución de los establecimientos de salud en la provincia de Canchis
- Mapa 8 Niveles Altitudinales de la provincia de Canchis
- Mapa 9 Proclives de la provincia de Canchis
- Mapa 10 Clasificación climática de la provincia de Canchis
- Mapa 11 Geomorfología de la provincia de Canchis
- Mapa 12 Capacidad de uso mayor de suelos de la provincia de Canchis
- Mapa 13 Geología de la provincia de Canchis, escala 1:100,000
- Mapa 14 Recursos hídricos de la provincia de Canchis
- Mapa 15 Emergencias Registradas en la provincia de Canchis 2003 - 2023
- Mapa 16 Sectores críticos en la provincia de Canchis 2003 - 2023
- Mapa 17 Susceptibilidad por heladas de la provincia de Canchis 2003 - 2023
- Mapa 18 Escenario de riesgo por heladas de la provincia de Canchis 2003 - 2023
- Mapa 19 Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 20 Sector crítico de la Zona Urbana Manganari ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 21 Sector crítico de C.C. Chaucnecata, Trapiche, C.C. Sercu Chentuyo ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 22 Sector crítico de Zona Urbana - Tinta ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo ante inundaciones por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 23 Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas
- Mapa 24 Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 25 Sector crítico Laspucho - Laguna de Coñocota ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 26 Sector crítico Pijumarca ubicado en el nivel Alto de Escenario de riesgo por movimientos en masa por superávit de lluvias para enero - marzo 2023
- Mapa 27 Escenario de riesgo por incendios forestales de la provincia de Canchis
- Mapa 28 Aceleración sísmica en límites de PGA expresadas en g_i para la falla Amun

Este mapa fue elaborado por el personal de la Oficina de Asesoría Técnica del INIA, en el marco del proyecto de asistencia técnica para el fortalecimiento de la gestión institucional del INIA, financiado por el Banco Mundial.





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2030



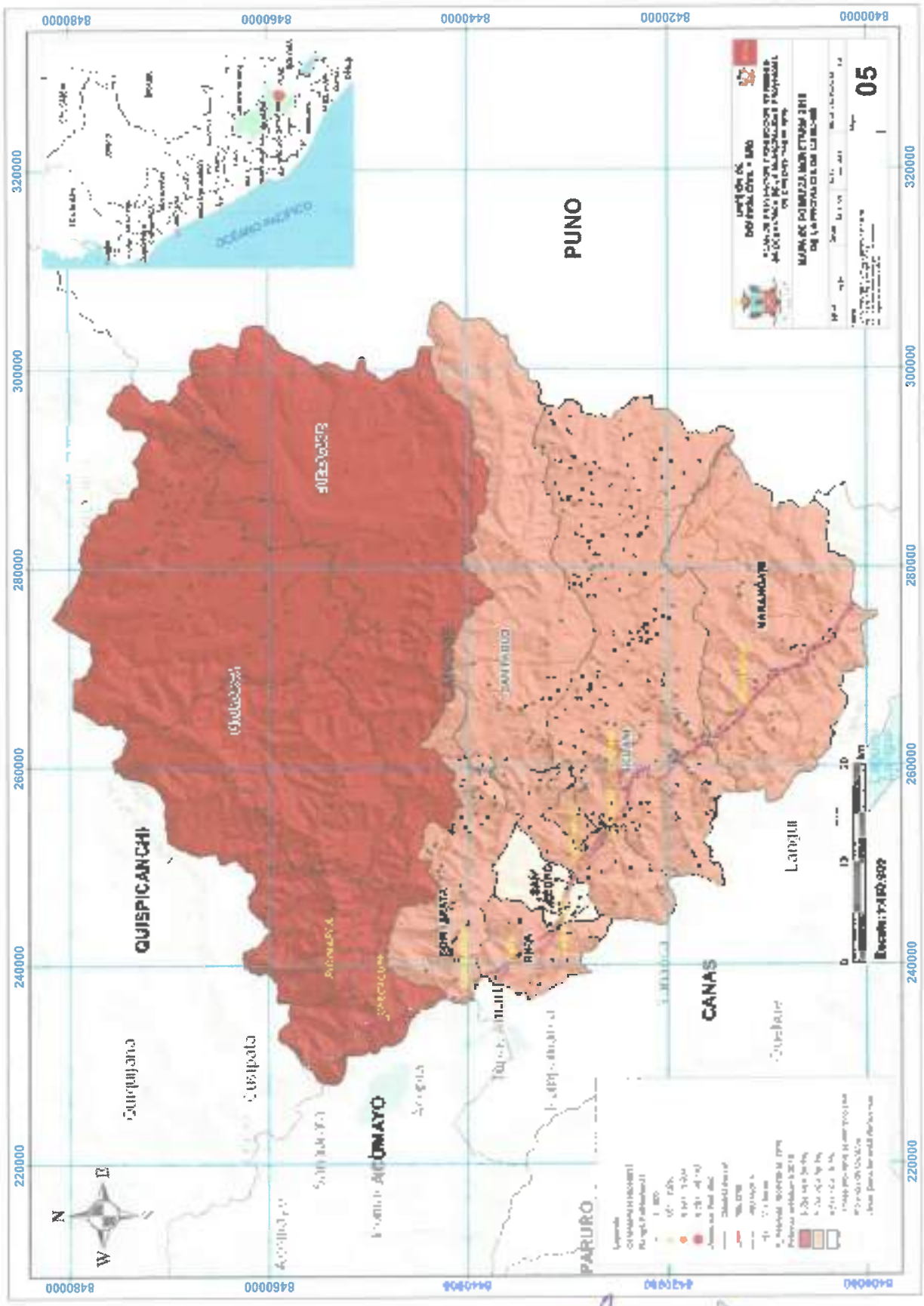
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2030

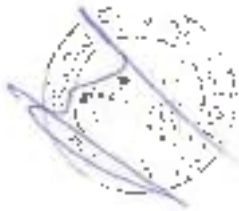







PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CACHIS HASTA 2030



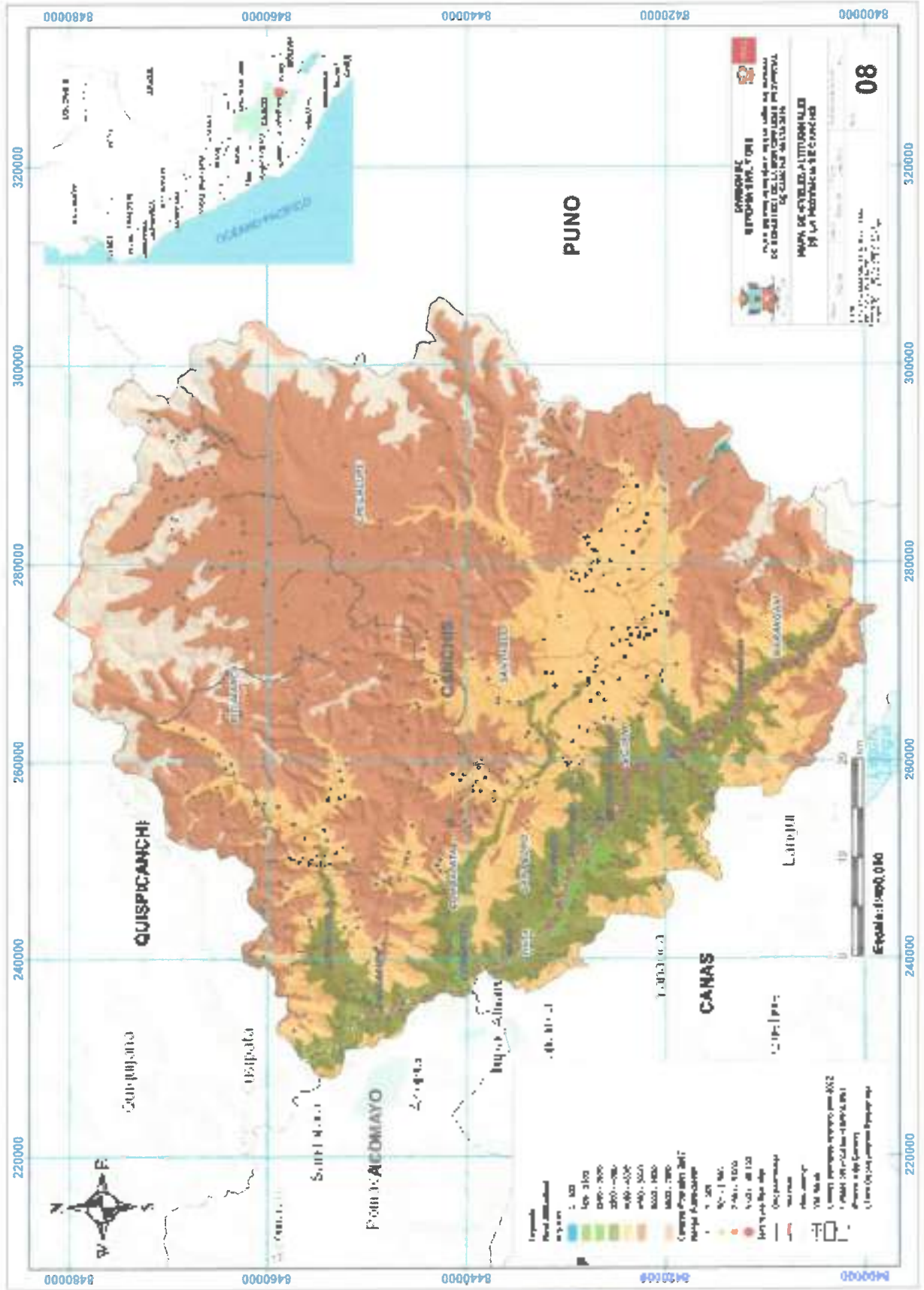


PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2030











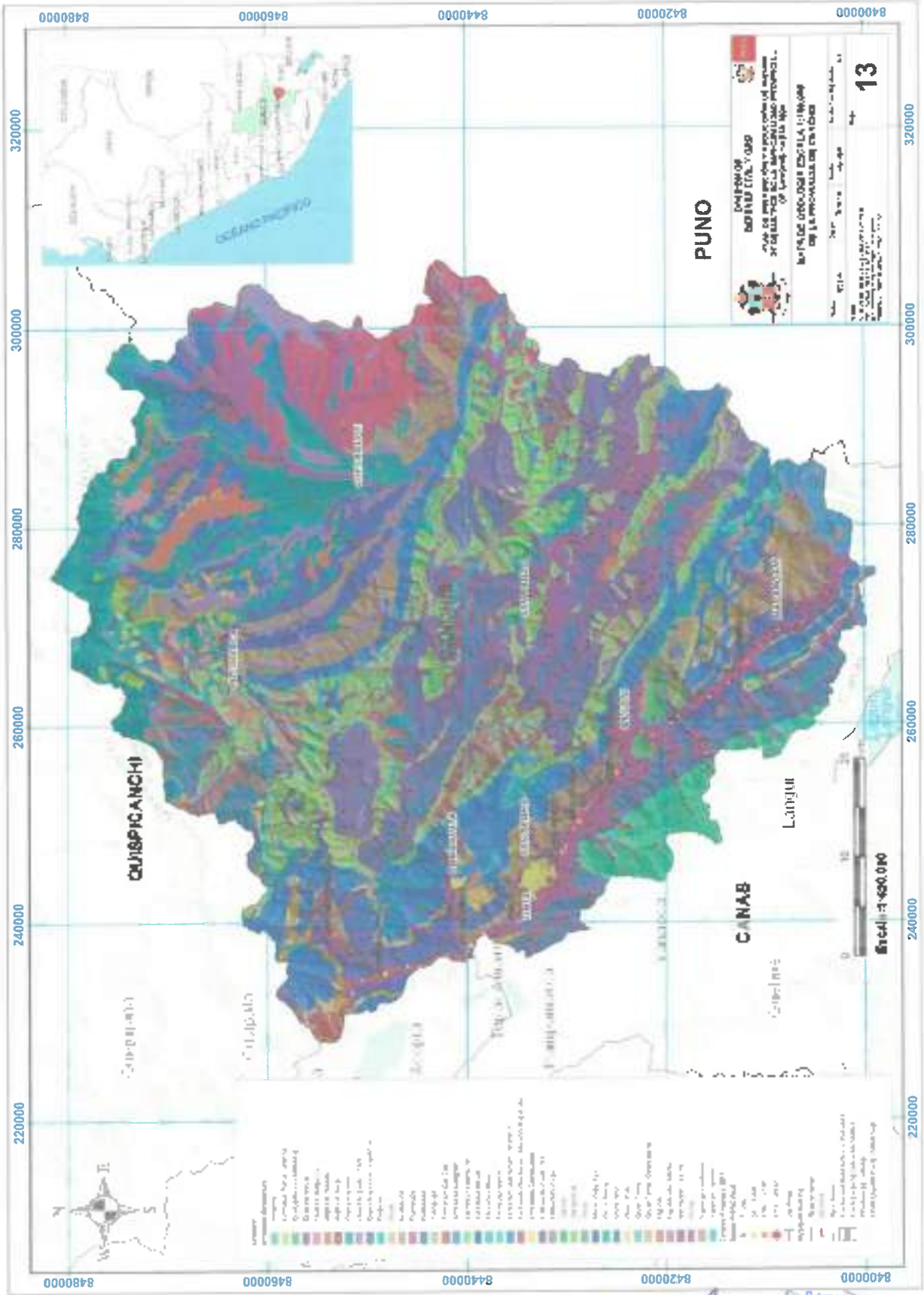








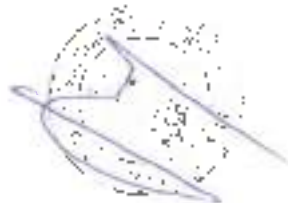
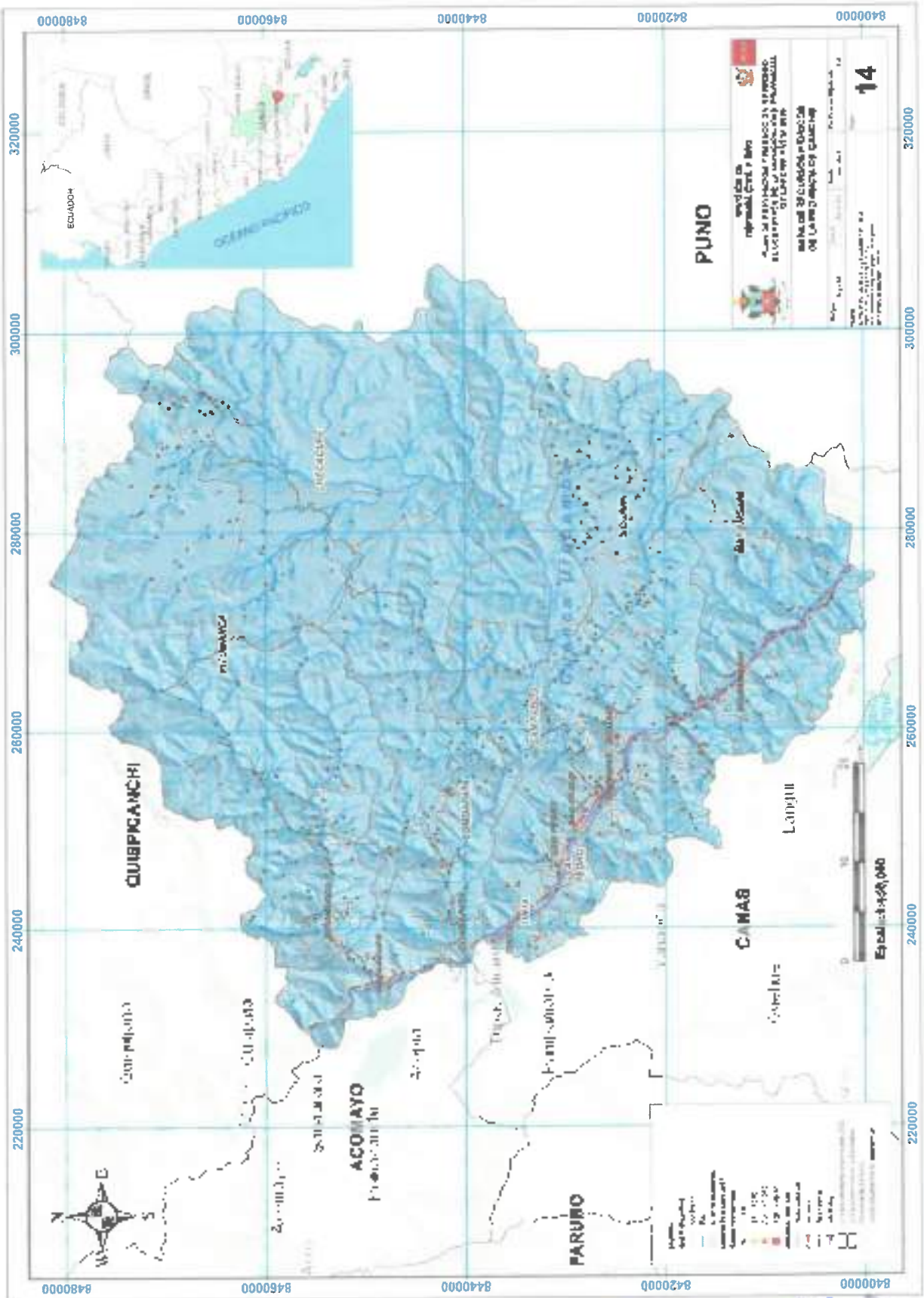
PLANE DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARCHI HASTA 2030



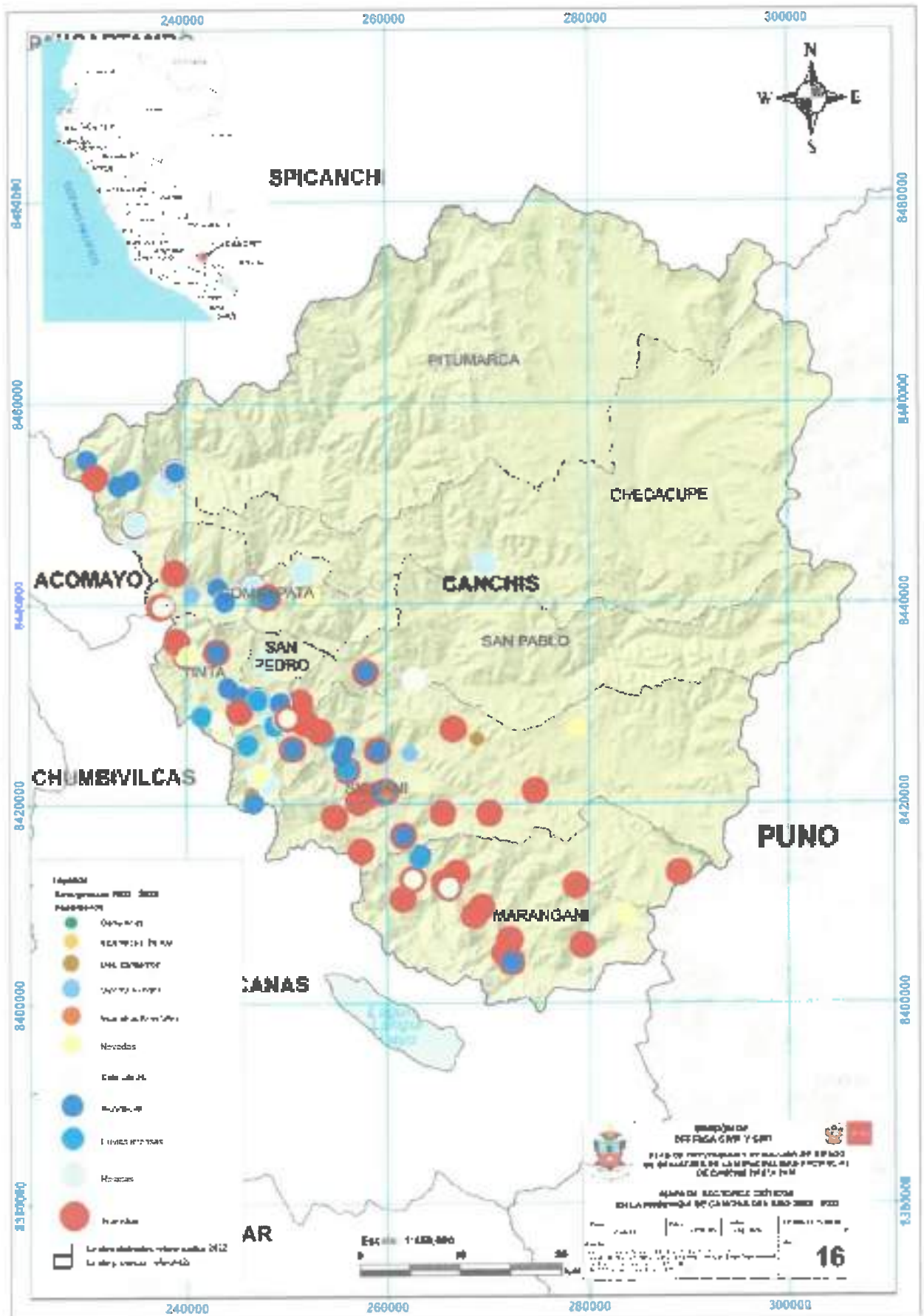
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]











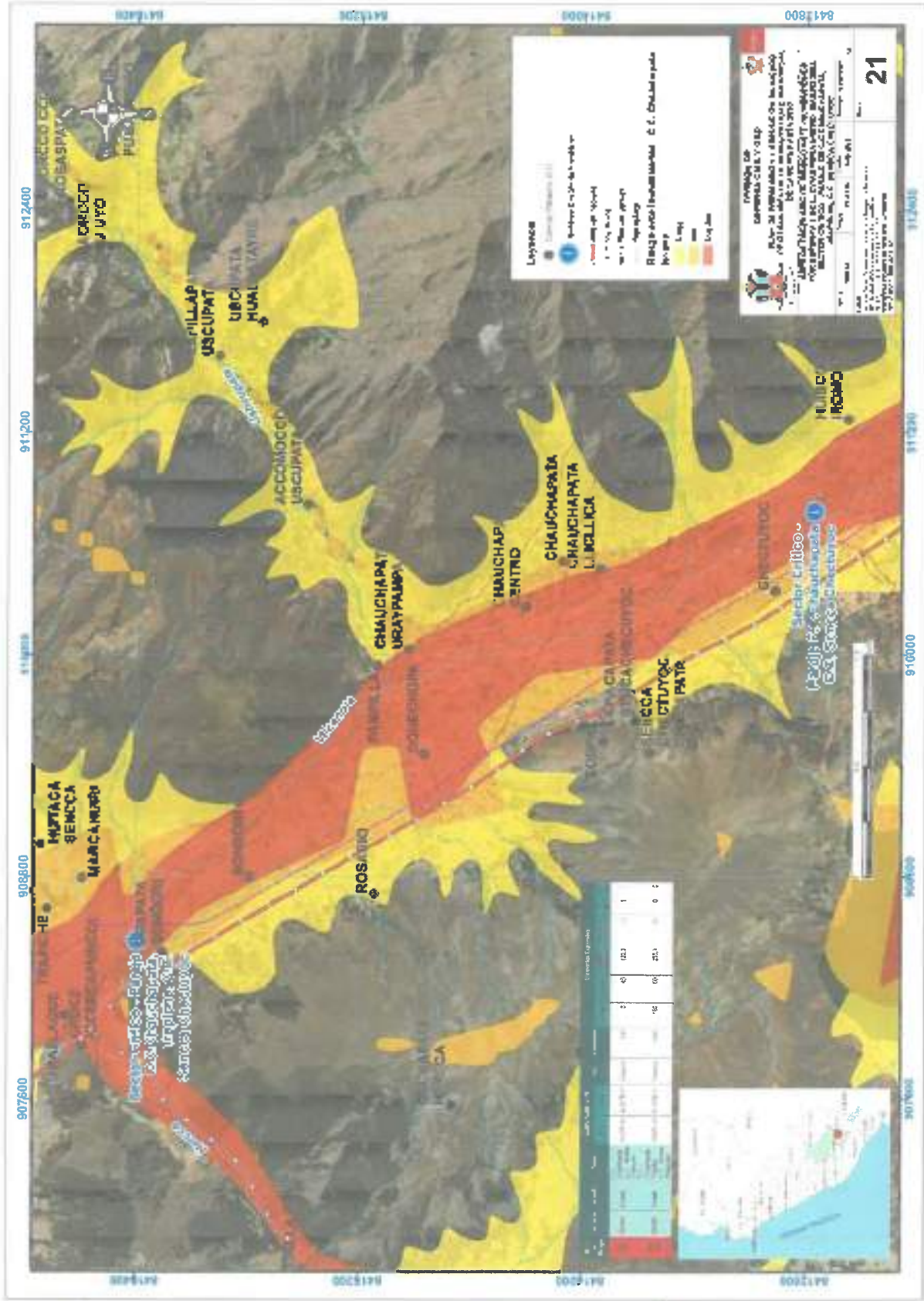


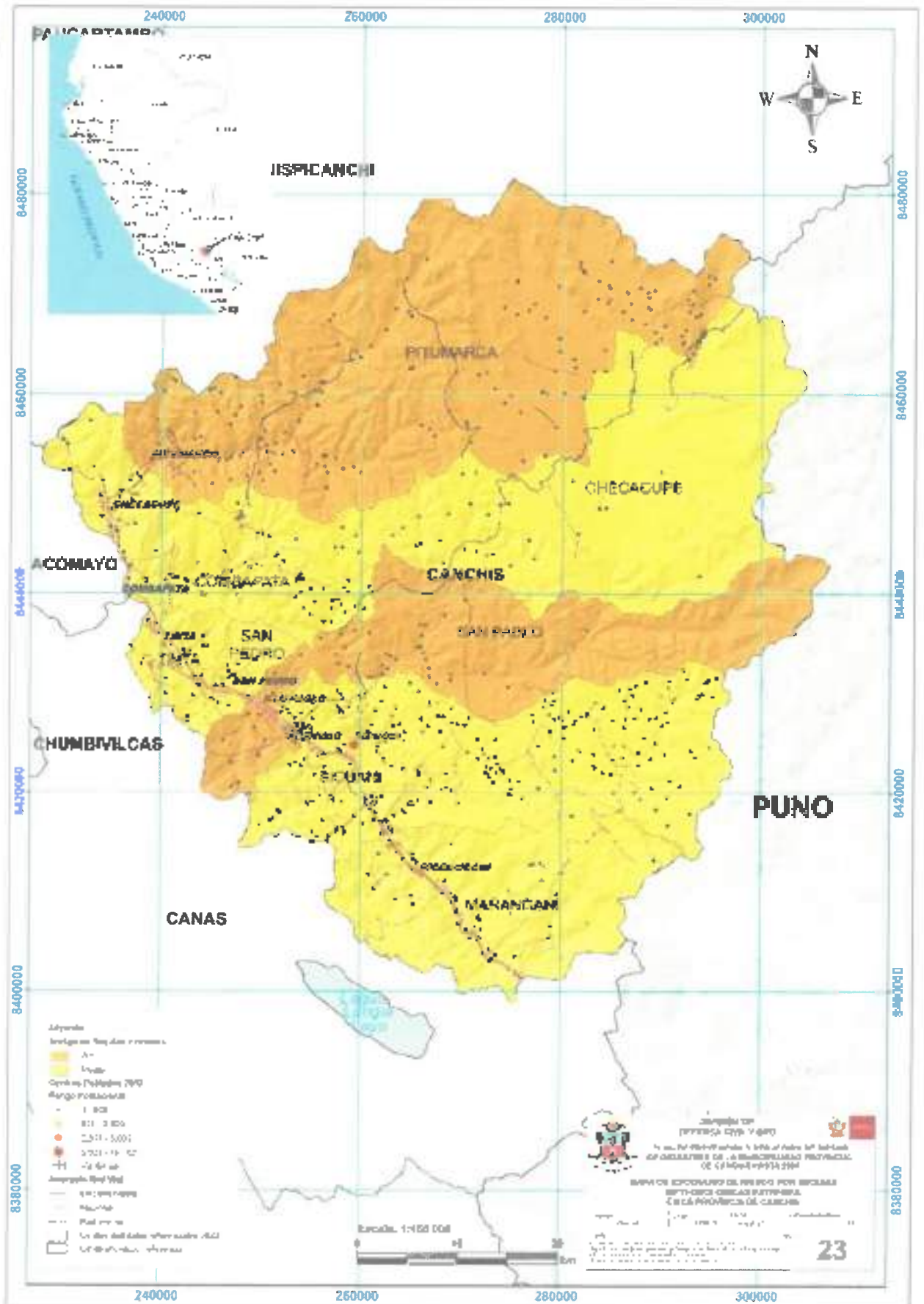


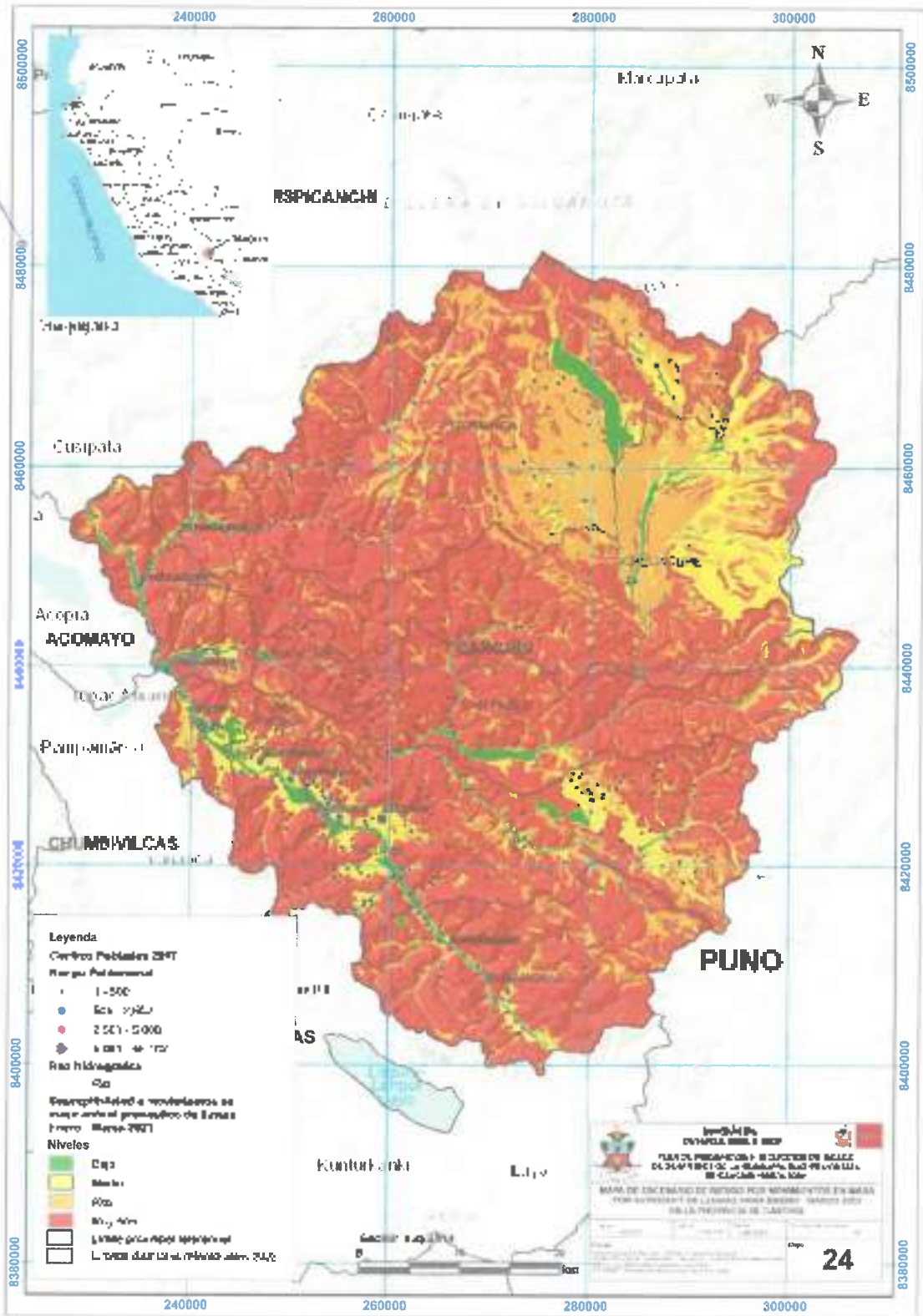










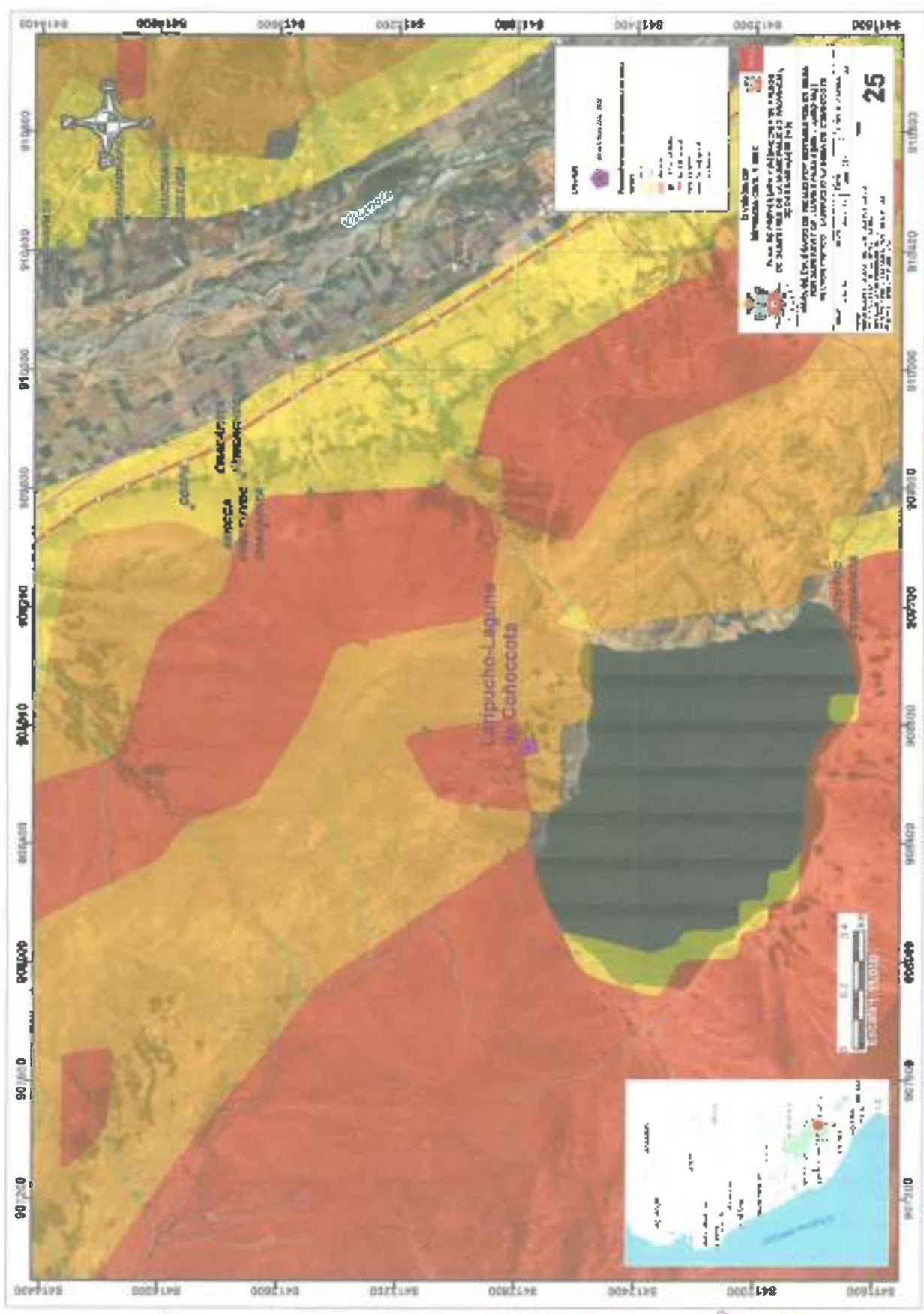


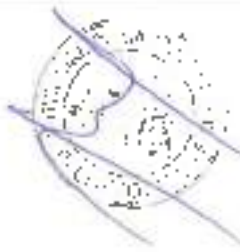
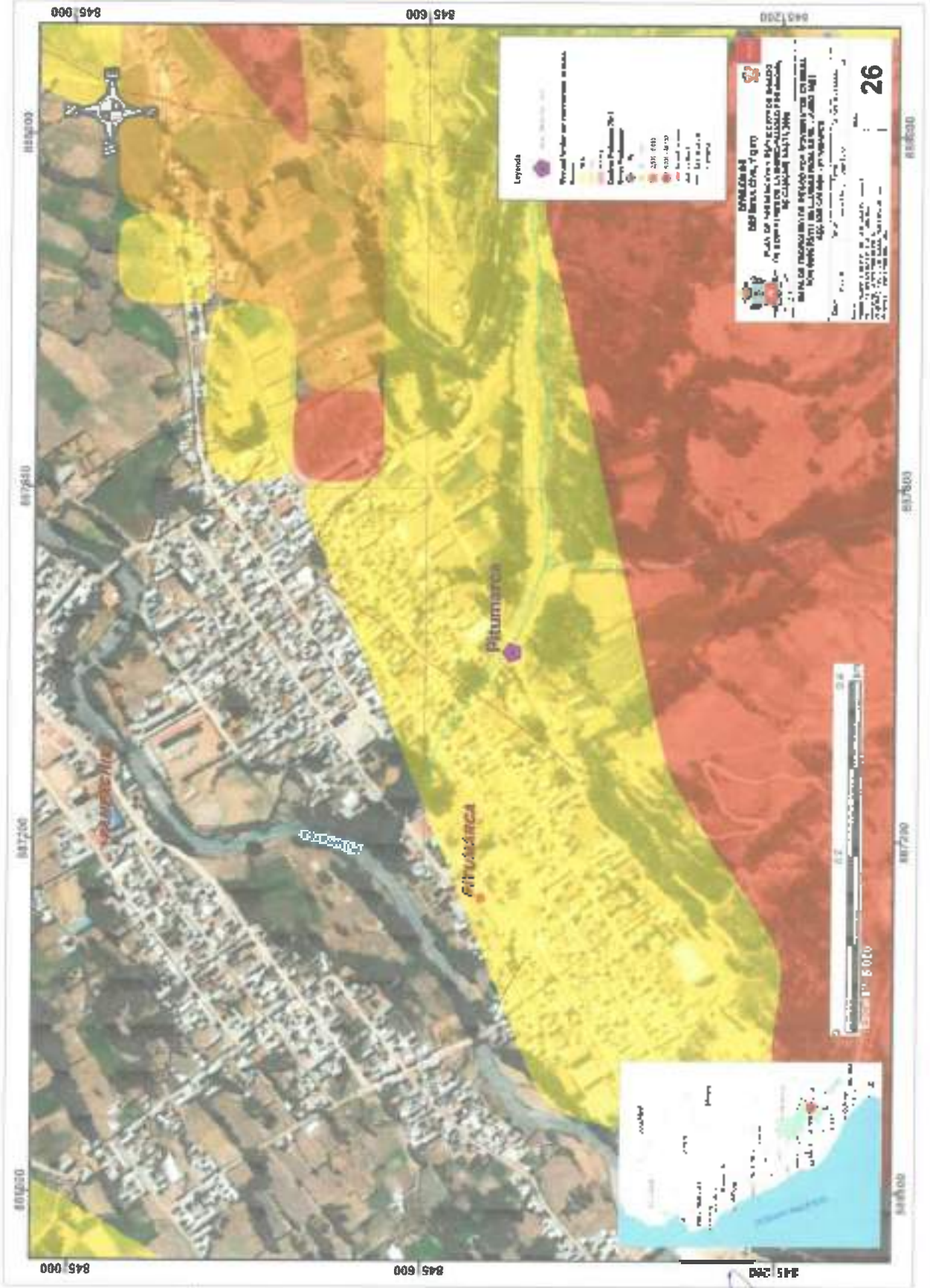


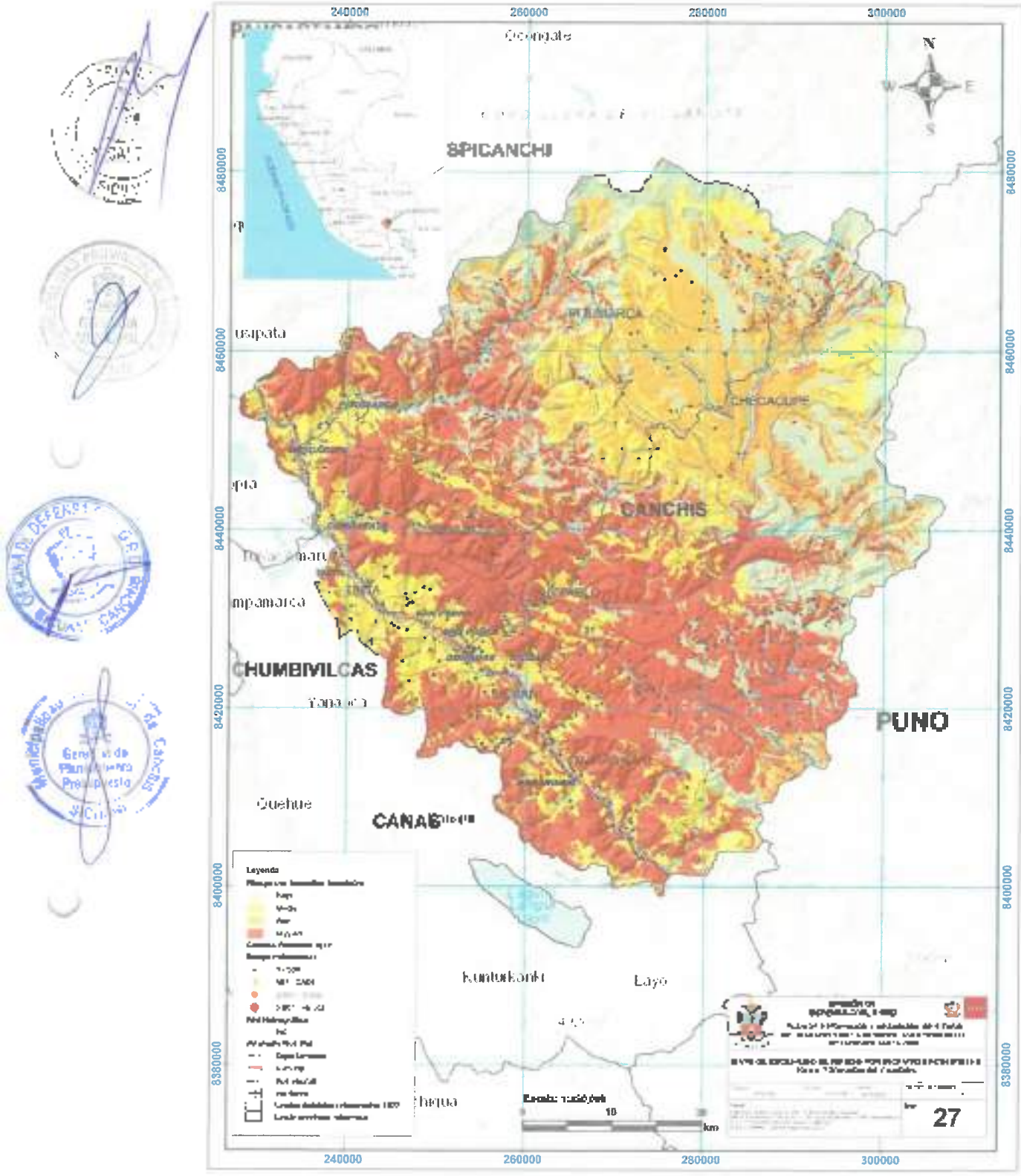

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
GOBIERNO REGIONAL PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS HASTA 2030
MAPA DE ESCALAS DE RIESGO POR MOVILIDAD EN SEÑAL
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS

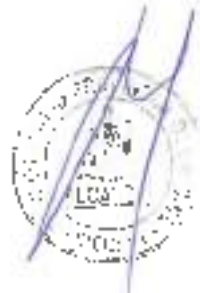
Escala: 1:50,000
 Fecha: 2023

24









ANEXO 02:

TABLA 01: ELEMENTOS EXPUESTOS A NIVEL MUY ALTO DE ESCENARIO DE RIESGO A INUNDACIONES A NIVEL DE CENTROS POBLADOS



| Provincia / Distritos | Centros Poblados | Población | Viviendas |
|-------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| Pitumarca | Pitumarca | 3,714 | 1,083 |
| Pitumarca | Huac | 290 | 80 |
| Pitumarca | Katun Uchubutalo | 234 | 67 |
| Pitumarca | Llulliri | 113 | 37 |
| Pitumarca | Acadicoo | 77 | 25 |
| Pitumarca | Amhuo | 64 | 16 |
| Pitumarca | Katun Osofina | 64 | 15 |
| Pitumarca | Katun Mante | 36 | 7 |
| Pitumarca | Pachhuale | 21 | 5 |
| Pitumarca | Uyuni | 18 | 6 |
| Pitumarca | Yingua | 16 | 7 |
| Pitumarca | Llollasca | 12 | 3 |
| Pitumarca | Amayocani | 7 | 4 |
| Pitumarca | Huaca Huata | 6 | 7 |
| Pitumarca | Ayala | 5 | 4 |
| Pitumarca | Pirincachic | 5 | 2 |
| Pitumarca | Enchaca Jirón | 5 | 3 |
| Pitumarca | Nunayocani | 4 | 1 |
| Pitumarca | Sallta | 4 | 7 |
| Pitumarca | Prdio | 4 | 1 |
| Pitumarca | Sallani | 3 | 2 |
| Pitumarca | Pauchi | 3 | 5 |
| Pitumarca | Cuñawacana Julashuccha | 7 | 1 |
| Pitumarca | Ylacoda | 2 | 5 |
| Pitumarca | Acco | 2 | 5 |
| Pitumarca | Huayllan | 2 | 2 |
| Pitumarca | Chacabambas | 1 | 1 |
| Pitumarca | Cancha Fata | 1 | 1 |
| Pitumarca | Wanayoc | 1 | 1 |
| Total Pitumarca | | 4,628 | 1,385 |
| Combañita | Combañita | 2,163 | 580 |
| Combañita | Cullacani | 966 | 112 |
| Combañita | Chaca Chacabamba | 264 | 71 |
| Combañita | Huacacachi | 163 | 46 |
| Combañita | Casa | 15 | 4 |
| Combañita | Waring Huay | 15 | 6 |
| Combañita | Gracela | 10 | 3 |
| Total Combañita | | 3,636 | 822 |
| Checacupe | Checacupe | 1,995 | 576 |
| Checacupe | Lullura | 310 | 107 |
| Checacupe | Santa Ana Chacabamba Norte | 177 | 45 |
| Checacupe | Chupichupis | 90 | 22 |
| Checacupe | Huayllan | 50 | 13 |
| Checacupe | Anticayocani | 26 | 15 |
| Checacupe | Collomina | 23 | 7 |
| Checacupe | Cortahu | 3 | 1 |
| Checacupe | San Martín | 3 | 2 |
| Checacupe | Huacacani | 1 | 1 |
| Total Checacupe | | 3,684 | 1,199 |
| Sicuani | Cuyuco Collana | 304 | 100 |
| Sicuani | Punta Huaca | 199 | 60 |
| Sicuani | Chupichupis | 170 | 45 |
| Sicuani | Elba Cruz | 148 | 47 |
| Sicuani | Azua Alto Intoran | 107 | 38 |
| Sicuani | Hanca Machari | 103 | 34 |
| Sicuani | Graca (Chacabambas) | 86 | 26 |
| Sicuani | Collomina Tolosue | 60 | 21 |
| Sicuani | Chacabamba Centro | 48 | 19 |
| Sicuani | Umallaca | 40 | 9 |
| Sicuani | Collacaca | 26 | 6 |
| Sicuani | Chacabamba Urcupampa | 24 | 6 |
| Sicuani | Sancos Chupis | 18 | 6 |
| Sicuani | Cercanata | 4 | 2 |
| Sicuani | Candor Sencococha Morco | 3 | 1 |
| Sicuani | Punayocani | 1 | 1 |
| Total Sicuani | | 1,356 | 419 |
| San Pablo | Itacallata | 776 | 52 |
| San Pablo | Fuente La Cruz Lahu | 174 | 37 |
| San Pablo | Oroa Mucuylla | 110 | 48 |
| San Pablo | Huacacachi | 103 | 16 |
| San Pablo | Huayllan | 42 | 12 |
| San Pablo | Callanca | 35 | 15 |
| San Pablo | Leonardos | 27 | 12 |
| Total San Pablo | | 605 | 224 |
| Morayocani | Salla Kancha | 218 | 75 |
| Morayocani | Chacabamba Chacabambas | 179 | 67 |
| Total Morayocani | | 397 | 136 |
| Tinta | Maki Uyo Huayllan | 8 | 2 |

Fuente: GENEPRD, INEJ



TABLA 02: ELEMENTOS EXPUESTOS A NIVEL MUY ALTO DE MOVIMIENTOS EN MASA A NIVEL DE CENTROS POBLADOS