ORDENANZA MUNICIPAL Nº 014-2023/MDL/CH/C

Livitaca, 27 de Diciembre de 2023

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA

POR CUANTO:

El Concejo Municipal en Sesión Ordinaria de fecha veintiséis del mes de Diciembre del 2023 y el Acuerdo de Concejo N° 091-2023-MDL/CH/C, donde se aprueba el "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA", elaborado por la Unidad de Gestión de Riesgos y Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo establecido por el artículo 194° de la Constitución Política del Perú y modificatorias y el articulo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, establece que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, la autonomía política consiste en la capacidad de dictar normas de carácter obligatorio en los asuntos de su competencia dentro de su jurisdicción, la autonomía económica consiste en la capacidad de decidir sobre su presupuesto y los destinos de los gastos y las inversiones con la participación activa de la sociedad civil, la autonomía administrativa es la capacidad de organizarse de la manera que más convenga a sus planes de desarrollo local;

Que, mediante Ley Nº 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres; para lo cual se establece dentro del Capítulo V, referente a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, articulo 14 numeral 14.3 se indica: "Los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la gestión del riesgo de desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable"

Que, mediante Ley N° 30779, se fortalece al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a través de la adecuación de la Ley Orgánica de Municipalidades donde se hace la aclaración que todo lo indicado como Defensa Civil debe ser entendido como Gestión del Riesgo de Desastres, de la misma manera incorpora la suspensión de la autoridad en caso de incumplimiento de sus funciones en materia de gestión del riesgo de desastres.

Que, por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29664, estableciendo en su artículo 11° las funciones que cumplen los Gobiernos Regionales y locales en concordancia con lo establecido en la Ley N° 29664 y las leyes Orgánicas respectivas, que: "Los Presidentes Regionales y los Alcaldes, constituyen y presiden los Grupos de Trabajo en Gestión de Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión de Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD. Los Grupos de Trabajo estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes de sus respectivos gobiernos(...) Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de: estimación, prevención, reducción del riesgo, reconstrucción preparación, respuesta y rehabilitación(...)";

Que, en mandato de a la Ley del SINAGERD se actualizo mediante el D. S N° 038-2021-PCM la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres que fue aprobada mediante el D. S N° 111-2012-PCM, política que fue incorporada dentro de las Políticas de Obligatorio Cumplimiento.

Que, en concordancia con el Art. 10° literal c) de la Ley 29664, la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, Ente Rector del SINAGERD, mediante D. S N° 115-2022-PCM, aprobó el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres que establece un conjunto de directrices generales en GRD de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas del SINAGERD, establece objetivos, estrategias, metas y prioridades en materia de GRD para el corto, mediano y largo plazo, en los tres niveles de gobierno y promueve la asignación de recursos presupuestales para la GRD, en función a las prioridades establecidas en cada nivel de gobierno, siendo un instrumento que servirá para la toma de decisiones, y se priorice la inclusión de la GRD en sus proyectos y actividades, de forma que coadyuven al desarrollo sostenible en sus respectivas jurisdicciones.

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

Que, el CENEPRED generó importantes documentos orientados a la regulación de la gestión prospectiva y correctiva de la GRD tales como: Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres aprobado por R. M. N° 220-2013-PCM, los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres de aprobados R. M. N° N° 222-2013-PCM, el Manual y la Directiva para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales aprobados por R.J. N° 058-2013-CENEPRED/J.

Que, En el marco de sus funciones el CENEPRED mediante Resolución Jefatural N° 086-2016 – CENEPRED/J Aprueba la Guía Metodología para formular los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, cuya finalidad de dicha guía es contribuir a la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres por los tres niveles de gobierno, de manera que se minimicen o eliminen los factores de riesgo en las localidades y se reduzca a futuro el impacto de los desastres y cuyo objetivo orienta el procedimiento de elaboración del PPRRD por los Gobiernos Regionales y las Municipalidades, en concordancia con los lineamientos técnicos de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, así como con la Política y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Que, mediante Informe N° 215-2023/RCJP-UGRDDC/GSMGA/MDL, de fecha 29 de Noviembre de 2023, el jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, Ing. Ronald Cjuiro Pumainca, solicita la aprobación del "Plan de Prevención y reducción de riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca, mediante Sesión de Concejo Municipal;

Que, mediante el Informe N° 620-2023-MD-LIVITACA/GM-GSM&GA/ACRQ, de fecha 13 de diciembre de 2023, el Gerente de Servicios Municipales y Gestión Ambiental, Ing. Alberto C. Ramos Quilca, remite el Plan de Prevención y Reducción de riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca, el cual ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29664 "Ley de Creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres". Precisado que el plan en mención a la fecha se encuentra aprobada y validada por el GTGRD y el asesor técnico de CENEPRED;

Que, mediante Informe Legal N° 0931-2023-OGAJ-MDL/CH, de fecha 13 de diciembre de 2023, el Asesor Legal de la Municipalidad Distrital de Livitaca, Abg. Pavel Vidal Romero, considera viable la aprobación del "Plan de prevención y reducción de riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca".

Que, el artículo 39 del mismo cuerpo normativo señala que el Consejo Municipal ejerce sus funciones de gobierno mediante la aprobación de ordenanzas y Acuerdos; así mismo, el artículo 40° de la precitada norma legal precisa que las ordenanzas de la Municipalidades Provinciales y Distritales en la materia de su competencia son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración y supervisión de los servicios públicos y las materias que en las que la municipalidad tiene competencia normativiza;

Que, el numeral 8) del artículo 9° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, respecto a sus atribuciones del consejo Municipal señala: "Aprobar, modificar o derogar las ordenanzas y dejar sin efecto los acuerdos";

POR TANTO:

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades establecidas por los artículos 39° y 40° de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972, el Consejo Municipal por MAYORIA, con dispensa del trámite de aprobación del acta, acordó:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR, la Ordenanza Municipal aprobando el **"Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca hasta 2030",** la misma que forma parte integrante de la presente.

ARTICULO SEGUNDO. - DISPONER, que la aplicación de la Presente Ordenanza Municipal será en concordancia con el Plan de Desarrollo Concertado de la Municipalidad Distrital de Livitaca, así como con el Plan Estratégico Institucional.

ARTICULO TERCERO. - ENCARGAR, a la Gerencia Municipal, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y a los integrantes del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y demás instancias administrativas tomen las medidas que correspondan para el cumplimiento de la implementación de dicho instrumento aprobada mediante la presente Ordenanza Municipal.

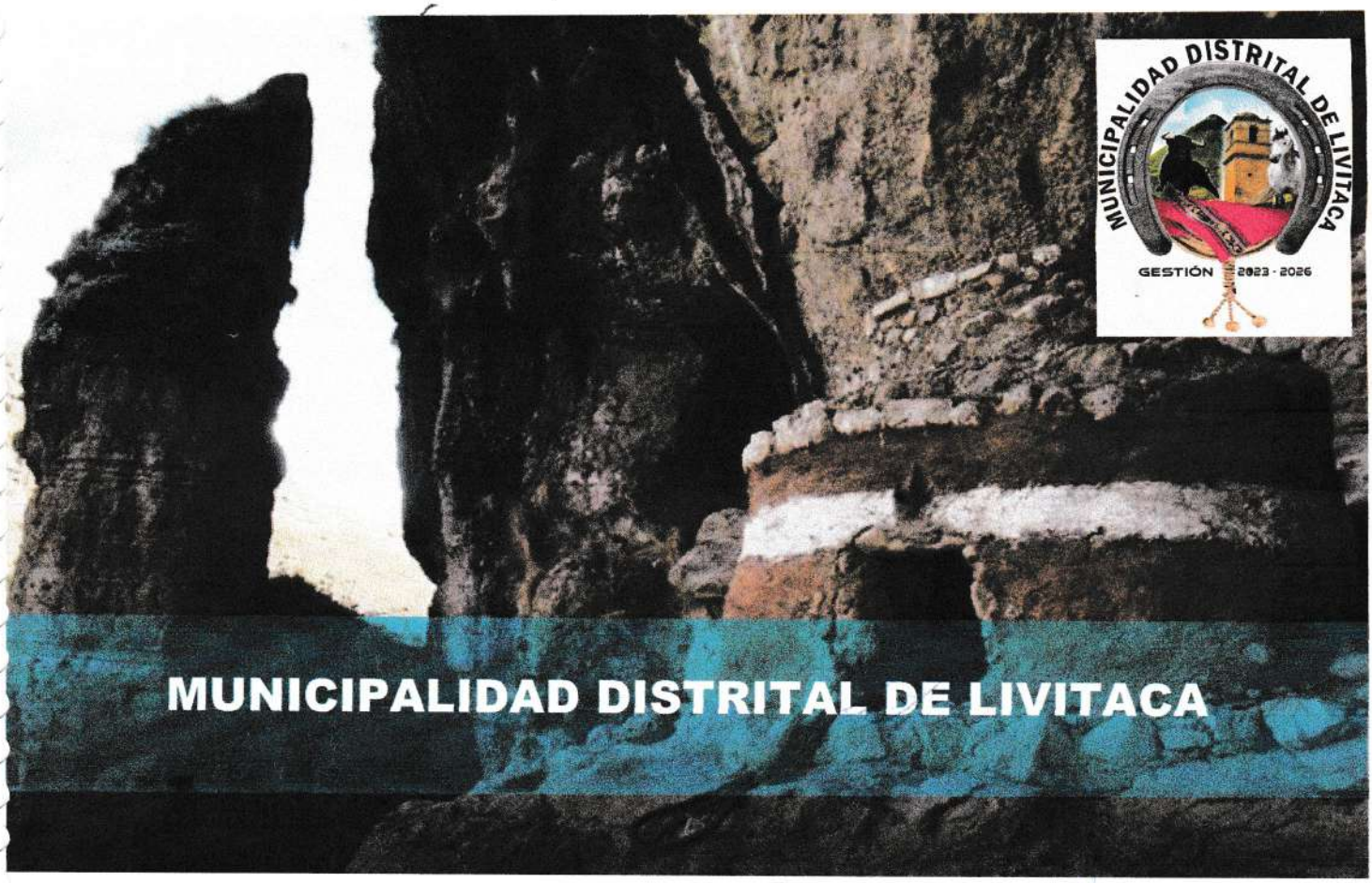
ARTICULO CUARTO. - DISPONER, que la presente Ordenanza Municipal, entra en vigencia a partir del día siguiente de su publicación.

ARTICULO QUINTO. - DISPONER, la publicación de la presente Ordenanza Municipal en el Portal Web de la Municipalidad Distrital de Livitaca.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
CHUMBIVILCAS - CUSCO

Lic. Adm. Richar Bellido Ugarte
ALCALDE
DNI: 46089473



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA HASTA 2030

GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

2023

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 11

MARCO LEGAL Y NORMATIVO 13

1.1.1. MARCO INTERNACIONAL 13

1.1.2. MARCO NACIONAL 13

METODOLOGÍA 14

1.2.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES – PPRRD 14

1.2.2. FASES DEL PROCESO METODOLÓGICO 15

CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO DE LIVITACA 16

1.3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES POLÍTICO 16

1.3.2. VÍAS DE ACCESO 17

1.3.3. ESTRUCTURA TERRITORIAL 19

1.3.4. POBLACIÓN COMUNIDADES CAMPESINAS 21

1.3.5. ASPECTO SOCIAL 22

1.3.5.1. POBLACIÓN 22

1.3.5.2. REDES URBANAS 22

1.3.5.3. POBREZA MONETARIA 23

1.3.5.4. SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA ATENDER LA POBREZA EN EL TERRITORIO 25

1.3.5.5. NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACIÓN 26

1.3.5.6. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD 28

1.3.6. ASPECTOS ECONÓMICO 29

1.3.6.1. MUJERES Y HOMBRES EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA 29

1.3.6.2. TIPOS DE VIVIENDA 29

1.3.6.3. SERVICIO DE SERVICIOS BÁSICOS 31

1.3.6.4. SERVICIO DE ELECTRICIDAD 33

1.3.6.5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS 33

1.3.6.5.1. AGRÍCOLA 33

1.3.6.5.2. PECUARIA 34

1.3.7. ASPECTO CULTURAL 35

1.3.7.1. MANIFESTACIONES CULTURALES MATERIALES E INMATERIALES. 35

1.3.8. ASPECTOS FÍSICOS 37

1.3.8.1. CARACTERIZACIÓN ALTITUDINAL 37

1.3.8.2. PENDIENTES 39

1.3.8.3. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA 41

1.3.8.4. GEOMORFOLOGÍA 43
1.3.8.5. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS 45
1.3.8.6. GEOLOGÍA LOCAL 47
1.3.8.7. RECURSOS HÍDRICOS 49
1.3.8.8. SISMICIDAD 51
1.3.9. ASPECTOS AMBIENTALES 53
1.3.9.1. ZONAS DE VIDA 53
1.3.9.2. COBERTURA VEGETAL 53
1.3.9.3. ECORREGIONES 53
1.3.9.4. GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS 53
1.3.9.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 54
ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES 56
2.1.1. SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, SEGÚN COMPONENTES 56
2.1.1.1. ROLES Y FUNCIONES INSTITUCIONALES 56
2.1.1.2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TERRITORIAL 58
2.1.2. CAPACIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES 58
2.1.2.1. ANÁLISIS DE RECURSOS HUMANOS 58
2.1.2.2. ANÁLISIS DE RECURSOS LOGÍSTICOS 59
2.1.2.3. ANÁLISIS DE RECURSOS FINANCIEROS 60
ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIO DE RIESGO 63
2.2.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS 63
2.2.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABILIDAD 65
2.2.1.2. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS 70
2.2.2. ESCENARIO DE RIESGO POR HELADAS 73
2.2.3. ESCENARIO DE RIESGO A INUNDACIONES 86
2.2.4. ESCENARIO RIESGO POR SEQUÍAS METEOROLÓGICAS EXTREMAS 99
2.2.5. ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTOS EN MASA 119
2.2.6. ESCENARIO DE RIESGO INCENDIOS FORESTALES 132
2.2.7. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA POR LLUVIAS INTENSAS 143
MATRICES DE ANÁLISIS DE RIESGO 148
2.3.1. EXPOSICIÓN 148
2.3.2. VULNERABILIDAD SOCIAL 148
2.3.2.1. OCURRENCIAS E IMPACTOS REGISTRADOS 148
2.3.2.2. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA 149

2.3.2.3. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN 150
2.3.3. EXPOSICIÓN SEGÚN ESCENARIO DE RIESGO 150
ÁRBOL DE PROBLEMAS 151
OBJETIVOS 155
2.5.1. OBJETIVO GENERAL 159
2.5.2. OBJETIVOS PRIORITARIOS 159
2.5.3. ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES 160
ACCIONES ESTRATÉGICAS Y OPERATIVAS 161
2.6.1. ROLES INSTITUCIONALES 163
2.6.2. EJES Y PRIORIDADES 164
PROGRAMACIÓN 169
2.7.1. MATRIZ DE ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y/O PROYECTOS 169
FINANCIAMIENTO 176
3.1.1. PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO PROGRAMADO 176
3.1.2. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL 176
A) ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL MULTIANUAL A NIVEL DE TODAS LAS CATEGORÍAS PRESUPUESTALES 2017- 2023 176
B) ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL MULTIANUAL A NIVEL DE LA CATEGORIA PRESUPUESTAL PP 0068, periodo 2017- 2023 178
C) RECURSOS PROVENIENTES CANON Y SOBRE CANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES 179
D) FONDO PARA INTERVENCIONES ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES – FONDES 179
E) RESUMEN DE LA FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL 181
IDENTIFICACIÓN DE INVERSIONES PROPUESTAS 183
3.2.1 PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD DE INVERSIONES QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE SEQUIAS 183
3.2.2 PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE INUNDACIONES 185
3.2.3 PROPUESTA DE INVERSIONES PARA EL TRATAMIENTO INTEGRAL DEL RIESGO DE SEQUIAS E INUNDACIONES 186
3.2.4 INVERSIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE INUNDACIONES SOBRE PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS 187
3.2.5 INVERSIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE MOVIMIENTOS EN MASA SOBRE PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS 188
3.2.6 INVERSIONES PARA EL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN ZONAS PRIORIZADAS 188
IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS 189
MONITOREO Y SEGUIMIENTO 191
EVALUACIÓN 194

ANEXOS 195
a) FICHAS DE INVERSIONES NUEVAS PROPUESTAS 195
b) FOTOGRAFIAS 200
ENTES DE INFORMACIÓN 206

ÍNDICE de Tablas

Tabla 1: Longitud en km del acceso vial terrestre del distrito de Livitaca 17
Tabla 2: Distrito de Livitaca: Clasificación según rango poblacional 19
Tabla 3: Comunidades campesinas, centros poblados y anexos del distrito de Livitaca 21
Tabla 4 Población distrital y centros poblados del distrito de Livitaca, INEI 2017 22
Tabla 5 Población censada urbana y rural del distrito de Livitaca 22
Tabla 6 Proyecciones de población 2017 - 2030 del distrito de Livitaca 22
Tabla 7: Población proyectada del distrito de Livitaca años 2017 al 2030 23
Tabla 8: Pobreza monetaria 2018 del distrito de Livitaca 23
Tabla 9: Programas sociales del distrito de Livitaca, 2023 25
Tabla 10 Población censada de 3 años a más, según nivel educativo alcanzado del distrito de Livitaca 26
Tabla 11 Establecimientos educativos del distrito de Livitaca 26
Tabla 12: Establecimientos de salud por categoría, clasificación del distrito de Livitaca 28
Tabla 13: Distrito de Livitaca: Población Económicamente Activa del distrito de Livitaca 29
Tabla 14: Viviendas, urbano y rural del distrito de Livitaca 2017 29
Tabla 15: Tipo de Vivienda del distrito de Livitaca 2017 30
Tabla 16: Viviendas según material de construcción predominante en las paredes área urbano y rural en el distrito de Livitaca 2017 30
Tabla 17 Viviendas por tipos de procedencia de agua a nivel del distrito de Livitaca 2017 31
Tabla 18 Viviendas por tipos de servicios higiénicos del distrito de Livitaca 2017 32
Tabla 19: Viviendas por alumbrado eléctrico a nivel del distrito de Livitaca 2017 33
Tabla 20: Producción agrícola en el distrito Livitaca 34
Tabla 21 Producción agrícola en el distrito de Livitaca 34
Tabla 22: Relación de festividades religiosas 35
Tabla 23: Tipo de ceremonias rituales 36
Tabla 24 Rangos Altitudinales del distrito de Livitaca 37
Tabla 25 Pendientes del distrito de Livitaca 39
Tabla 26: Características climáticas, según el distrito de Livitaca 41
Tabla 27 Unidades geomorfológicas del distrito de Livitaca 43
Tabla 28: Capacidad de uso mayor de suelos CTUM en el distrito de Livitaca 45
Tabla 29 Unidades geológicas del distrito de Livitaca, escala 1:100,000 47
Tabla 30: Regiones Hidrográficas del Perú, Autoridad Nacional del Agua-2013 49
Tabla 31: Extensión de los cuerpos de agua a nivel distrital, distrito de Livitaca, Año 2015 49
Tabla 32: Composición de residuos sólidos generados en el distrito de Livitaca, 2022 53
Tabla 33: Institucionalidad e instrumentos de gestión implementados en el Distrito de Livitaca 58
Tabla 34: Evaluación cualitativa de la existencia de recursos humanos y capacidades para la GRD en el Distrito de Livitaca 58
Tabla 35: Evaluación cualitativa de la existencia de recursos logísticos y bienes para la GRD en el distrito de Livitaca 59
Tabla 36: Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca - Categorías Presupuestaria 2017 - 2023 60
Tabla 37: Resumen Programación Multianual y Promedios Presupuestales 61
Tabla 38 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca PP0068 2017 - 2023 62
Tabla 39: Cartera multianual de inversiones de la Municipalidad Distrital de Livitaca del 2023 al 2026 62
Tabla 40 Total de ocurrencias de peligros en el distrito de Livitaca 2003 - 21/04/2023 64
Tabla 41: Peligros que han generado emergencias en el distrito de Livitaca por origen fenomenológico 2003 - 17/08/2023 65
Tabla 42 Sectores críticos por fenómenos de origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos del distrito de Livitaca 70
Tabla 43: Sectores críticos por fenómenos de origen de geodinámica externa del distrito de Livitaca 71

Tabla 44: Sectores críticos por fenómenos de origen de Acción Humana del distrito de Livitaca 71
Tabla 45 Análisis de los registros de ocurrencia e impacto de peligros en el distrito de Livitaca 72
Tabla 46: Susceptibilidad a heladas: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación 76
Tabla 47: Niveles de Susceptibilidad 76
Tabla 48: Extensión superficial por Niveles de Susceptibilidad 77
Tabla 49: Elementos expuestos por Susceptibilidad de heladas del distrito de Livitaca 77
Tabla 50: Matriz para el cálculo del riesgo de heladas 79
Tabla 51: Elementos expuestos en el nivel de riesgo de heladas del distrito de Livitaca 79
Tabla 52: Elementos expuestos en el nivel de riesgo de heladas del distrito de Livitaca, por centros poblados 79
Tabla 53: Elementos expuestos ante Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca 90
Tabla 54: Elementos expuestos ante Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca, por centros poblados 91
Tabla 55: Recuento de los eventos de sequía con el SPI - 3 del mes de marzo, ... 100
Tabla 56: Los niveles de intensidad de los mapas de retorno de sequías meteorológicas con respecto a la deficiencia de precipitación media anual 101
Tabla 57: Clasificación climática y su reclasificación generalizada y pesos según su influencia en la ocurrencia de sequías meteorológicas 103
Tabla 58: Susceptibilidad a sequías extremas: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación 104
Tabla 59: Indicadores para el análisis de exposición 105
Tabla 60: Matriz de ponderación para el análisis de exposición 106
Tabla 61: índice de dimensión económica: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación 106
Tabla 62: Indicador económico - Superficie agrícola bajo secano % (SABS) 106
Tabla 63: Indicador económico - Superficie de pastos (SP) 107
Tabla 64: Índice de la dimensión social: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación 107
Tabla 65: Indicador social - Tasa de analfabetismo 107
Tabla 66: Indicador social - Necesidades básicas insatisfechas (NBI) 108
Tabla 67: Indicador social - Porcentaje de anemia en la población menor a 3 años 108
Tabla 68: Indicador social - Tasa de desnutrición crónica en la población menor a 5 años .. 108
Tabla 69: Indicador social - porcentaje de viviendas con déficit de cobertura de agua por red pública 108
Tabla 70: Índice de la dimensión ambiental: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación 109
Tabla 71: Indicador ambiental - Porcentaje de áreas naturales en el distrito 109
Tabla 72: Indicador ambiental - Ubicación de las áreas naturales según región 109
Tabla 73: Matriz para el cálculo del valor de riesgo 110
Tabla 74: Elementos expuestos en el nivel de riesgo por Sequias meteorológicas extremas del distrito de Livitaca 113
Tabla 75: Elementos expuestos en el nivel de riesgo por Sequias meteorológicas extremas del distrito de Livitaca, por centros poblados 113
Tabla 76: Elementos expuestos ante susceptibilidad por movimientos en masa del distrito de Livitaca 123
Tabla 77: Elementos expuestos ante Susceptibilidad por movimientos en masa del distrito de Livitaca 124
Tabla 78: Elementos expuestos por niveles de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca 136
Tabla 79: Elementos expuestos ante nivel de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca, por centros poblados 137
Tabla 80: Sectores críticos del distrito de Livitaca 143

Tabla 81: Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por movimientos en masa 144
Tabla 82: Matriz de análisis de riesgo - Exposición 148
Tabla 83: Matriz de análisis de riesgo - Vulnerabilidad social 148
Tabla 84: Matriz de análisis de riesgo - Ocurrencia e impacto de peligros en el distrito de Livitaca 148
Tabla 85: Matriz de análisis de riesgo - Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por movimientos en masa 149
Tabla 86: Matriz de análisis de riesgo - Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por inundacion 150
Tabla 87: Matriz de riesgo - Exposición según Escenario de riesgo 150
Tabla 88 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca - Categorías Presupuestaria 2017 - 2023 177
Tabla 89 Resumen Programación Multianual y Promedios Presupuestales 178
Tabla 90 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca PP0068 2017 - 2023 178

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Ruta metodológica para la formulación del PPRRD ____ 14
Imagen 2: Fases de la ruta metodológica para la formulación del PPRRD ____ 15
Imagen 3: Ruta de acceso al distrito de Livitaca desde el distrito de Cusco ____ 17
Imagen 4: Infraestructura vial del distrito de Livitaca ____ 18
Imagen 5: Centros Poblados del distrito de Livitaca ____ 20
Imagen 6: Pobreza monetaria del distrito de Livitaca ____ 24
Imagen 7: Distribución de las instituciones educativas del distrito de Livitaca ____ 27
Imagen 8: Distribución de los establecimientos de salud del distrito de Livitaca ____ 28
Imagen 9: Niveles Altitudinales de la del distrito de Livitaca ____ 38
Imagen 10: Pendientes del distrito de Livitaca ____ 40
Imagen 11:: Niveles de radiación ____ 41
Imagen 12: Clasificación climática del distrito de Livitaca ____ 42
Imagen 13: Geomorfología del distrito de Livitaca ____ 44
Imagen 14: Capacidad de uso mayor de suelos del distrito de Livitaca ____ 46
Imagen 15: Geología del distrito de Livitaca ____ 48
Imagen 16: Recursos hídricos del distrito de Livitaca ____ 50
Imagen 17: Mapa de Isosistas (sismo 28 de setiembre de 2014) ____ 51
Imagen 18: Mapa de Isosistas (periodo 1400-1900) ____ 52
Imagen 19: Indicadores de generación de residuos sólidos del distrito de Livitaca ____ 54
Imagen 20: Índice de calidad de aire ____ 54
Imagen 21: Organigrama del distrito de Livitaca ____ 57
Imagen 22: Total de peligros que han generado emergencias en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 63
Imagen 23: Porcentaje de peligros que han generado emergencias a nivel distrital 2003 - 17/08/2023 ____ 64
Imagen 24 Impactos en la población según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 65
Imagen 25: Impactos en las viviendas según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 66
Imagen 26: Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 66
Imagen 27: Impactos en el en l red vial según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 67
Imagen 28 Impactos en canales en km según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 67
Imagen 29 Impactos en cultivo (ha) y animales (cabeza de ganado) según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023 ____ 68
Imagen 30: Impactos según el origen de las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 - 17//08/2023 ____ 69
Imagen 31: Flujograma para la elaboración de riesgo por heladas. ____ 73
Imagen 32: Flujo del procedimiento para el análisis de susceptibilidad a heladas ____ 74
Imagen 33: Percentil 10 Mes Julio del distrito de Livitaca ____ 75
Imagen 34: Mapa de susceptibilidad por heladas en el distrito de Livitaca ____ 78
Imagen 35: Mapa de Escenarios de Riesgo por heladas en el distrito de Livitaca ____ 85
Imagen 36: Esquema metodológico del escenario de riesgo por lluvias intensas ____ 86
Imagen 37: Puntos y zonas críticas por inundación ____ 87
Imagen 38: Mapa de Susceptibilidad a Inundación del Perú ____ 88
Imagen 39: Mapa de Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca ____ 89
Imagen 40: Flujograma de la metodología para la elaboración de riesgo por sequía meteorológica ____ 99
Imagen 41: El Índice Estandarizado de Precipitación - 3 del mes de marzo (SPI-3) ____ 100
Imagen 42: Niveles de susceptibilidad a sequías extremas ____ 101

Imagen 43: Mapas de periodo de retorno de 0.2 PMA, 0.4 PMA, 0.6 PMA categorizado cualitativamente según nivel ____ 102
Imagen 44: Mapa climático del Perú reclasificado ____ 104
Imagen 45 Niveles de susceptibilidad a sequías extremas ____ 105
Imagen 46: Susceptibilidad por sequías meteorológicas extremas ____ 111
Imagen 47: Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas ____ 112
Imagen 48: Esquema metodológico del escenario de riesgo por lluvias intensas ____ 119
Imagen 49: Zonas Críticas por movimientos en masa ____ 120
Imagen 50: Mapa de susceptibilidad a movimientos en masa del Perú ____ 121
Imagen 51: Mapa de Susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Livitaca ____ 122
Imagen 52: Modelo del escenario de riesgo por incendios forestales ____ 132
Imagen 53: Modelamiento de los factores de susceptibilidad ____ 133
Imagen 54 Escenario de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca ____ 135
Imagen 55: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca ____ 145
Imagen 56: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca ____ 146
Imagen 57: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca ____ 147
Imagen 58: Matriz técnica del objetivo general ____ 159
Imagen 59: Matriz Técnica del Objetivos Prioritarios ____ 159

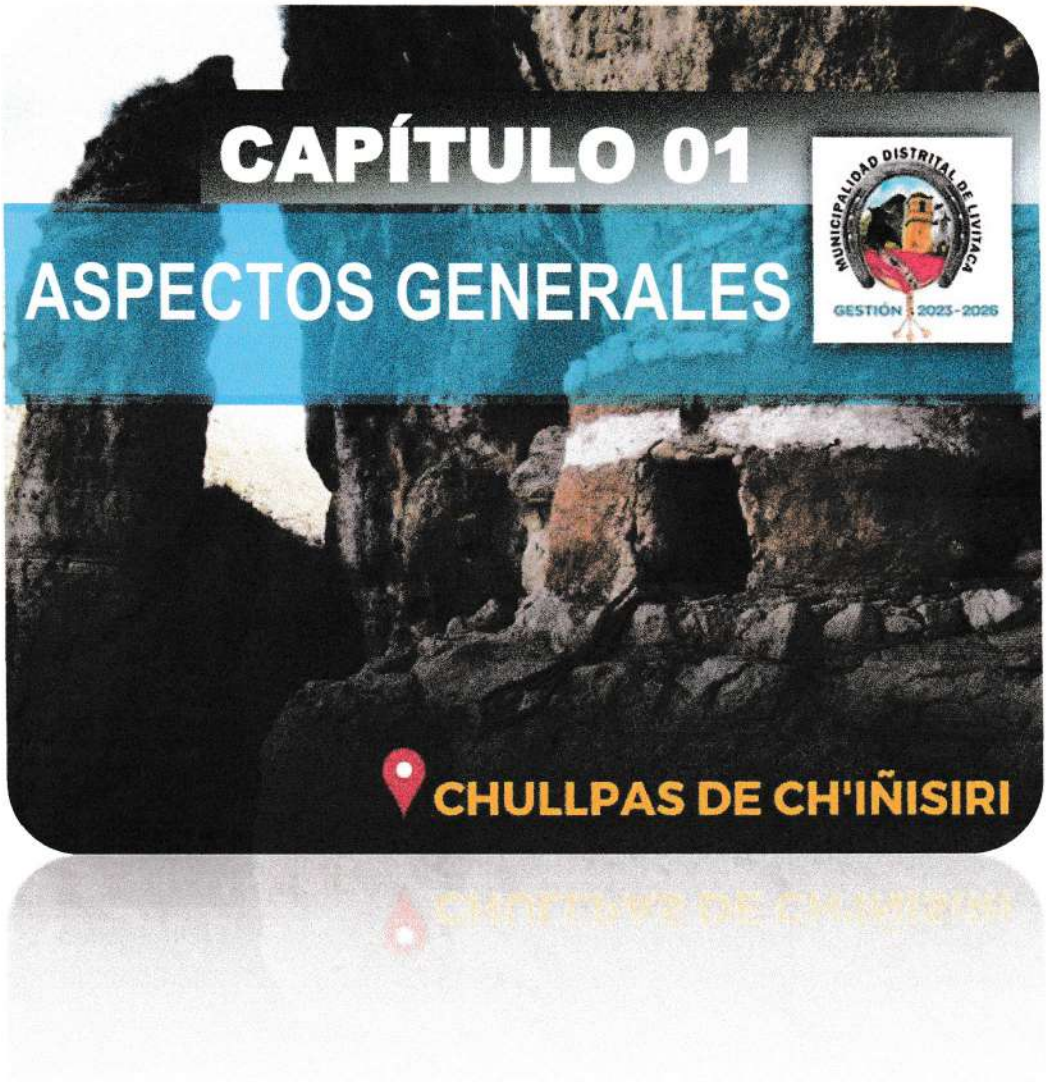
INTRODUCCIÓN

El desarrollo basado en la escaza planificación, la formulación y ejecución de un gran número de proyectos de inversión pública en infraestructura, la ocupación inadecuada del territorio, el uso y transformación de los recursos naturales bajo condiciones inadecuadas e insostenibles sin tener en cuenta el conocimiento y la estimación de la realidad física y fenomenológica del territorio, han contribuido al aumento del impacto negativo de los diversos eventos fenomenológicos que se presentan en el país; los procesos de desarrollo ejecutados por los tres niveles de gobierno en los últimos años sin un enfoque basado en la Gestión del Riesgo de Desastres han contribuido al aumento de su recurrencia, ámbito de impacto y severidad, esto se ve reflejado principalmente en los registros de información referidos al impacto económico y social de los mismos.

Esta realidad preocupante viene siendo afrontada en nuestro país a partir de la emisión de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), la cual establece diversos instrumentos técnico-normativos y la disposición de la ejecución de la gestión del riesgo basados en procesos y sub procesos técnicos organizados de tal forma que impliquen; la estimación, 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.

El registro histórico de ocurrencias e impactos de los diversos peligros muestran que la Región Cusco presenta uno de los mayores registros de emergencias históricas registradas, las mismas podrían estar vinculadas entre otras, principalmente al inadecuado uso, explotación y ocupación del territorio; en tal sentido es fundamental la formulación de Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, con la finalidad de contar con un instrumento estratégico de apoyo para la toma de decisión a nivel regional y local ante la ocurrencia e impacto de los diversos eventos fenomenológicos adversos.

Finalmente, el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca 2023-2030, ha sido elaborado por el equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Livitaca, el cual permitirá establecer objetivos y acciones estratégicas específicas debidamente articuladas con la Política y Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, a fin de reducir los diversos riesgos existentes en el territorio que le compete, así como para prevenir que se desarrollen nuevos, mitigando la vulnerabilidad y exposición a ellos, mediante la gestión de programas de capacitación y sensibilización, así como la ejecución de proyectos en materia de gestión del riesgo de desastres.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
CHUMBIVILCAS - CUSCO
Ing. Ronald Quito Punainca
CIP N° 290876
JEFE OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRES

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. Nº 048-2011-PCM.
- D. S. N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- DECRETO SUPREMO Nº 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 Nª 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N°29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- D. S. Nº 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. Nº 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 29896 - Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- R.J. Nº 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 Nº 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 Nº 082-2016-CENEPRED/J, Guía Metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno.

METODOLOGÍA

1.2.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES – PPRRD[1]

El 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, ente técnico responsable de conducir los procesos de la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres, este proceso se describe en le la siguiente ilustración.

Imagen 1: Ruta metodológica para la formulación del PPRRD

Fuente: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED, 2015)

[1] Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, CENEPRED 2015.

1.2.2. 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:

Imagen 2: Fases de la ruta metodológica para la formulación del PPRRD

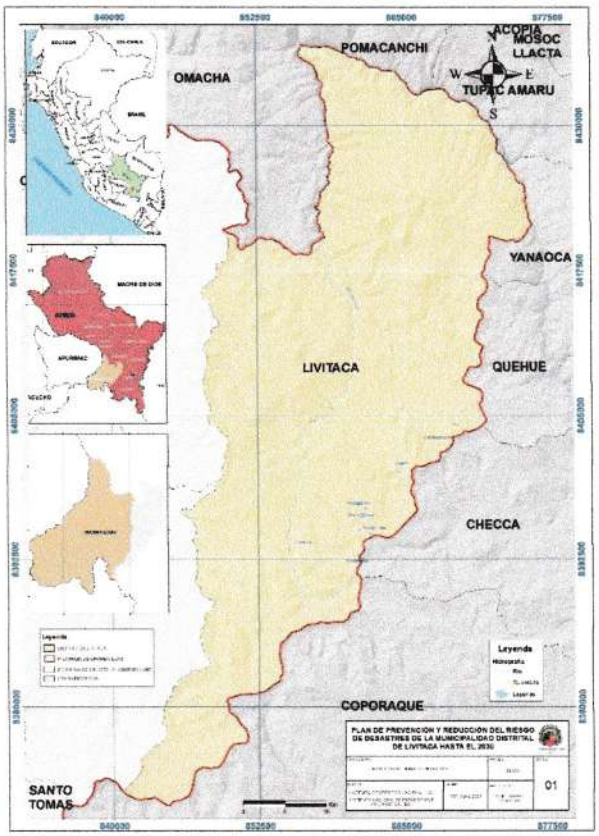
Fuente: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED, 2015)

CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO DE LIVITACA

1.3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES POLÍTICO

Análisis físico

Ubicación geográfica



Latitud	14° 18' 47" S
Longitud	71° 41' 21" W
Extensión superficial (km2)	960.74 km2 (Es el segundo distrito más extensa de la provincia de chumbivilcas)[2]
Descripción	El distrito de Livitaca, se ubica al sur este de la Provincia de Chumbivilcas, departamento del Cusco, tiene una extensión de 960.74 Km2, es decir, el equivalente al 17.89% de la Provincia de Chumbivilcas, que tiene 5,371.08 Km2, situándose como el segundo distrito más extenso de la Provincia de Chumbivilcas.
Altitud promedio	Tiene una altitud promedio de 3,741 m.s.n.m. La altitud varia, este territorio, presenta una superficie accidentada hacia el rio Apurímac y semi llana hacia las partes altas del distrito ofreciendo excelentes áreas para actividades agropecuarias.
Límites Políticos	**Por el NORTE;** Con el distrito de Omacha (Paruro) y Pomacanchi (Acomayo) **Por el SUR;** Con el distrito de Coporaque (Espinar) y la Provincia de Caylloma Arequipa. **Por el ESTE;** Con el distrito de Quehue (Canas). **Por el OESTE;** Con los distritos de Velille y Chamaca (Provincia de Chumbivilcas).

[2] Plan de Desarrollo concertado Livitaca al 2021.

1.3.2. VÍAS DE ACCESO

El acceso al distrito de Livitaca se puede realizar por vía terrestre a partir de Cusco, Capital del departamento Cuso.

Vía terrestre

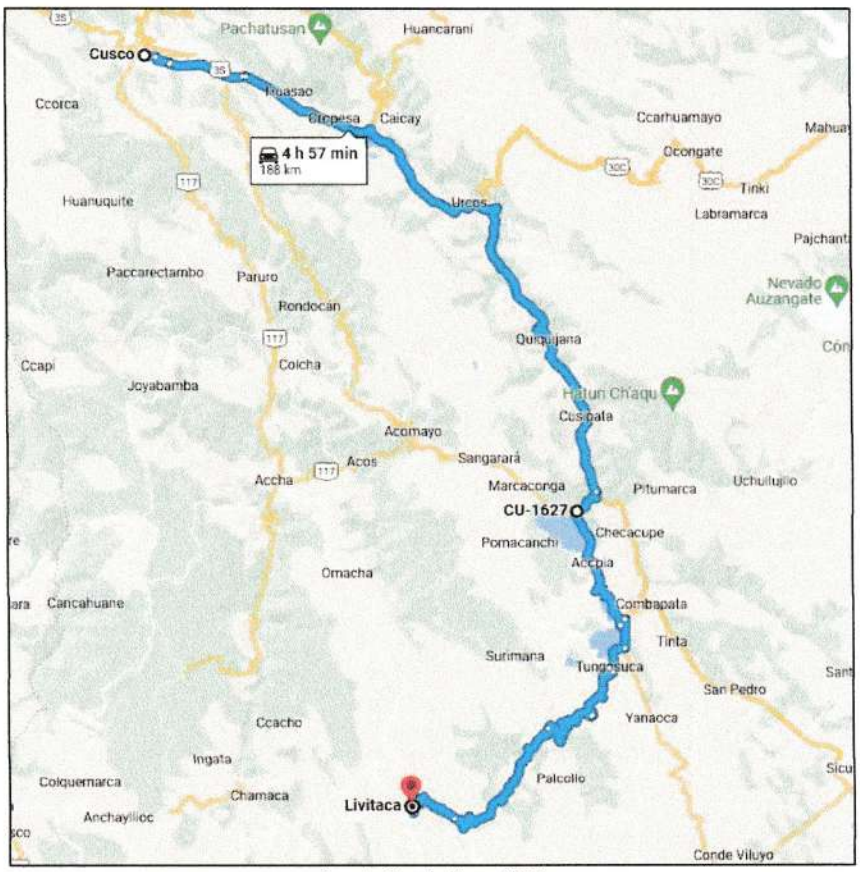
Empleando como medio de transporte un vehículo ligero, observamos que la vía de acceso de cusco a Livitaca se divide en 2 tramos de acceso, las cuales están divididas por el tipo de superficie, sin embargo, ambos se encuentran en estado regular a malo.

Tabla 1: Longitud en km del acceso vial terrestre del distrito de Livitaca

Red vial	Vías de acceso (km)		
	Tipo de vía	Distancia	Tiempo
Cusco – Emp. CU 1627	Sin Pavimentar	94.8km	1h 57 min
Emp. CU 1627 - Livitaca	Pavimentado	93.1 km	2h 54 min
Total	-	187.9km	4h 51 min

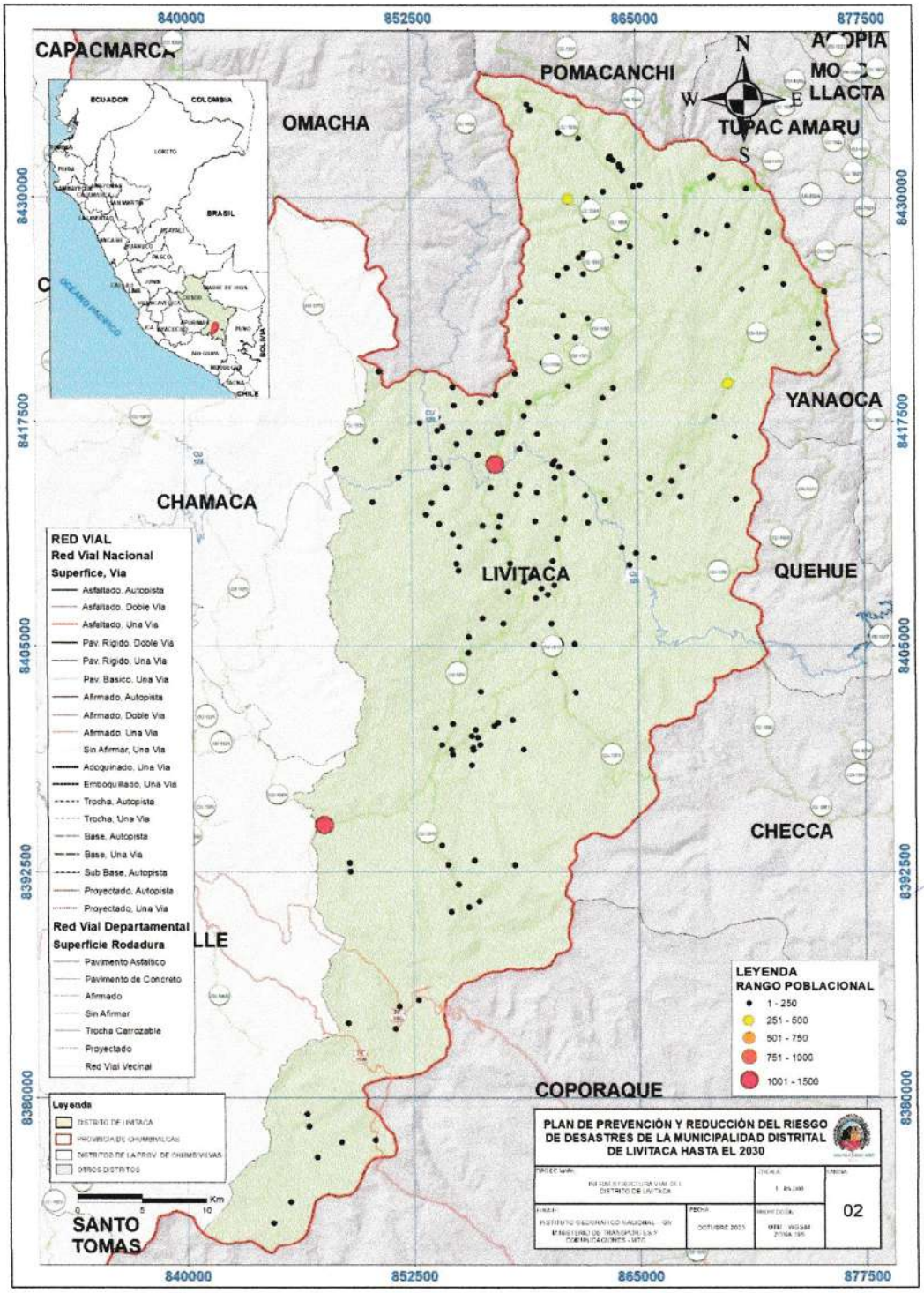
Fuente: Análisis geoespacial propio con base en la información geoespacial del MTC.

Imagen 3: Ruta de acceso al distrito de Livitaca desde el distrito de Cusco



Fuente: Google Maps, 2023

Imagen 4: Infraestructura vial del distrito de Livitaca



1.3.3. 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 de Ciudades y Centros Poblados (SICCEP)** (Decreto Supremo Nº 012-2022-VIVIENDA, 2022) establece categorías a partir de la clasificación de los continuos poblados, según su cantidad de población, densidad de viviendas y pertenencia a un conglomerado. Los centros poblados reciben la categoría del continuo poblado al que pertenecen[3]. En el marco de estas categorías, el distrito de Livitaca presenta 1 pueblo, 60 caseríos y 113 grupos de población dispersa.

Tabla 2: Distrito de Livitaca: Clasificación según rango poblacional

Distrito	Cantidad de centros poblados por categorías			
	0 - 50 habitantes (Población Dispersa)	De 51 a 1,000 habitantes (Caserio)	De 1,001 a 2,000 habitantes (Pueblo)	Total
DISTRITO LIVITACA	113	60	1	**174**

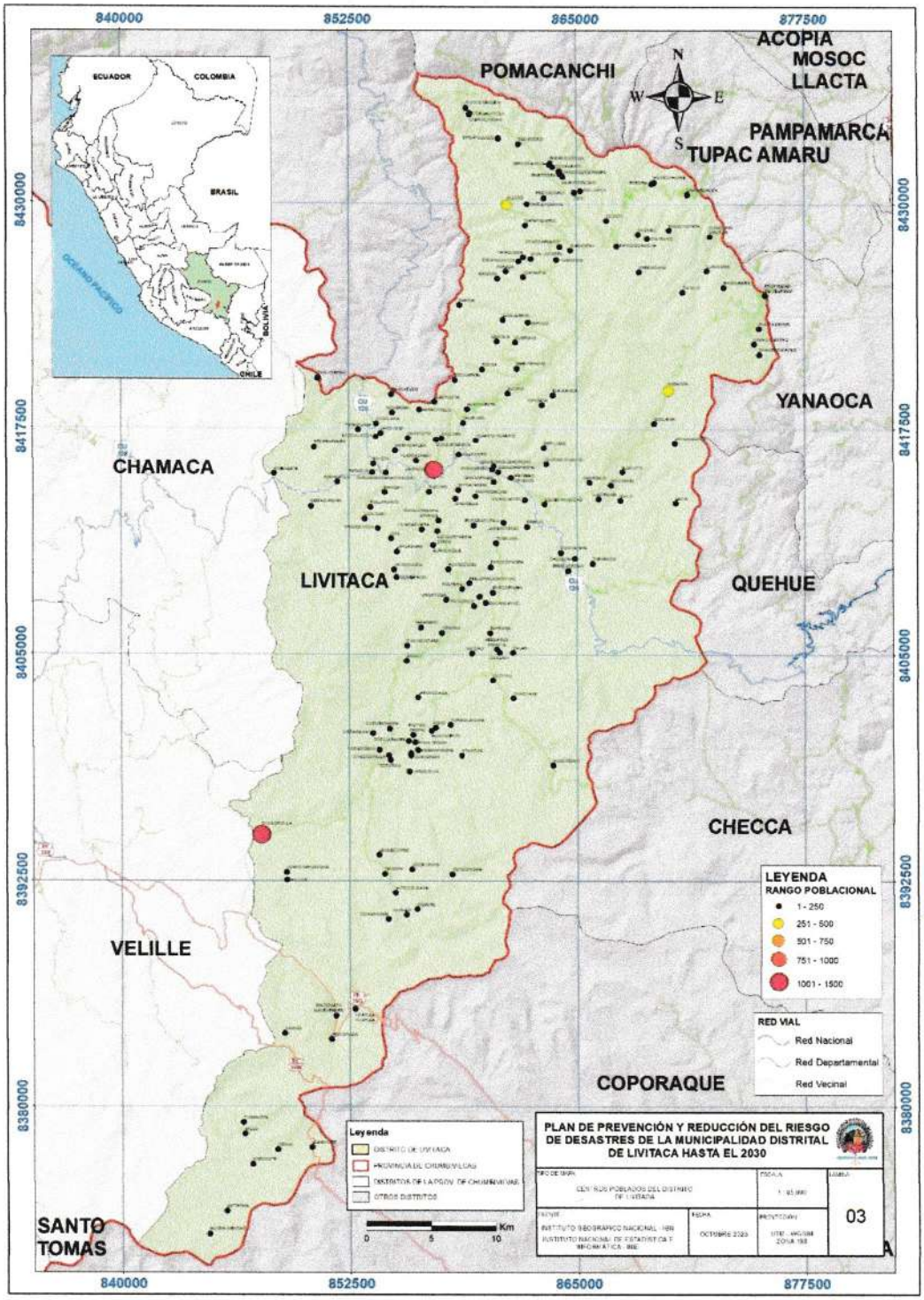
Fuente: Elaboración propia con base en la información de INEI, 2017.

El distrito de Livitaca es uno de los ocho distritos que conforman la Provincia de Chumbivilcas, ubicada en el departamento de Cusco en el Sur del Perú.

Asimismo, en el distrito de Livitaca se encuentra las grutas de Warari, conocidas como Wari – Llanto, lo interesante es la figura que se ha formado naturalmente con las estalactitas y estalagmitas, entre las que se observan objetos y animales. Asimismo, en el distrito se encuentra las chullpas de Ch'iñisiri que se trata de construcciones a base de arcilla, paja y piedra sillar. El complejo es interesante porque se han observado por lo menos 370 de estas torres funerarias, el cual fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación con la intención de resguardar su riqueza arqueológica.

[3] Metrópoli Nacional (área metropolitana de Lima-Callao), Metrópoli Regional (capitales departamentales y puede ser producto de un proceso de conurbación de dos o más ciudades y centros poblados, trascendiendo límites político - administrativos), Ciudad Mayor (De 100,001 a 500,000 habitantes), Ciudad Intermedia (De 20,001 a 100,000 habitantes), Ciudad Menor (De 5,001 a 20,000 habitantes), Villa (De 2,001 a 5,000 habitantes), Pueblo (De 1,001 a 2,000 habitantes), Caserío (De 51 a 1,000 habitantes).

Imagen 5: Centros Poblados del distrito de Livitaca



1.3.4. 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 el distrito de Livitaca alberga un total de 15 comunidades campesinas debidamente reconocidas.

Tabla 3: Comunidades campesinas, centros poblados y anexos del distrito de Livitaca

N°	Nombre	Tipo de localidad de pueblos indígenas
1	Aucho	Comunidad Campesina
2	Alta Ccollana	Comunidad Campesina
3	Ccollana	Comunidad Campesina
4	Chilloroya	Comunidad Campesina
5	Huanaco	Comunidad Campesina
6	Huancane	Comunidad Campesina
7	Huaylla Huaylla	Comunidad Campesina
8	Jalcco	Comunidad Campesina
9	Kayno	Comunidad Campesina
10	Pataqqueña	Comunidad Campesina
11	Parccora	Comunidad Campesina
12	Pisquicocha	Comunidad Campesina
13	QQuehuincha	Comunidad Campesina
14	Totora	Comunidad Campesina
15	Union Kora	Comunidad Campesina

N°	Nombre	Tipo de localidad de pueblos indígenas
1	Chilloroya	Centro Poblado
2	Pataqueña	Centro Poblado
3	Pisquicocha	Centro Poblado
4	Primero de mayo	Centro Poblado
5	Totora	Centro Poblado

N°	Nombre	Tipo de localidad de pueblos indígenas
1	Qquechaquehuincha	Anexo
2	Parccopampa	Anexo
3	Sayangara	Anexo
4	Huayllabamba	Anexo

Fuente: Base de datos del distrito de Livitaca (MLD)

1.3.5. ASPECTO SOCIAL

1.3.5.1. POBLACIÓN

Según la demarcación política y normas legales, el distrito de Livitaca se encuentra dividida en 61 centros poblados (de los cuales 5 son debidamente reconocidas) y 113 grupos de población dispersa.

El distrito de Livitaca cuenta con el 16% de habitantes de la Provincia de Chumbivilcas (10,378 habitantes), distribuidas en 4,517 viviendas según el Censo Nacional de Población y vivienda 2017.

Tabla 4 Población distrital y centros poblados del distrito de Livitaca, INEI 2017

Distrito	Cantidad de población y Centros Poblados (CCPP) por categoría							
	0 - 50 habitantes (Población Dispersa)		De 51 a 1,000 habitantes (Caserío)		De 1,001 a 2,000 habitantes (Pueblo)		Cantidad CCPP	Total, Población
	Cantidad CCPP	Población	Cantidad CCPP	Población	Cantidad CCPP	Población		
DISTRITO LIVITACA	113	2,072	60	6,899	1	1,407	174	10,378

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

1.3.5.2. 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 del distrito de Livitaca se presenta hacia las zonas urbanas, en ascenso.
En el 2017, la población distrital es mayoritariamente rural con un 86.4% y urbana con 13.6%.

Tabla 5 Población censada urbana y rural del distrito de Livitaca

Distrito	Total	Cantidad total de Población		Total	Cantidad de Población Urbana		Total	Cantidad de Población Rural	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Distrito Livitaca	**10 378**	**5 136**	**5 242**	1 407	687	720	8 971	4 449	4 522

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

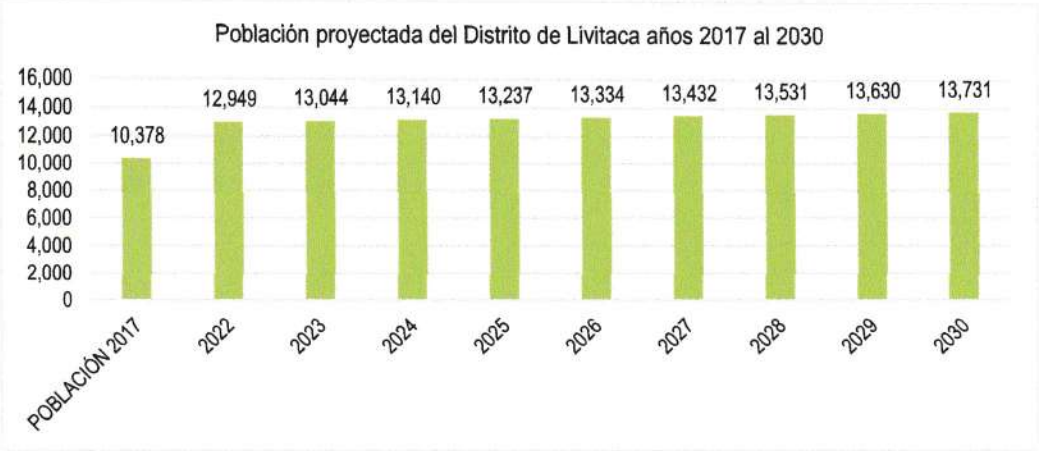
El distrito de Livitaca hasta el Censo INEI 2017 ha presentado una población de 10,378 habitantes, presentando una proyección poblacional, de crecimiento constante en el tiempo.

Tabla 6 Proyecciones de población 2017 – 2030 del distrito de Livitaca

DISTRITO	Cantidad de POBLACIÓN 2017	cantidad de población proyectada para los años 2022-2030								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
LIVITACA	10,378	12,949	13,044	13,140	13,237	13,334	13,432	13,531	13,630	13,731

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

Tabla 7: Población proyectada del distrito de Livitaca años 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.

1.3.5.3. POBREZA MONETARIA

El distrito de Livitaca 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 del distrito.

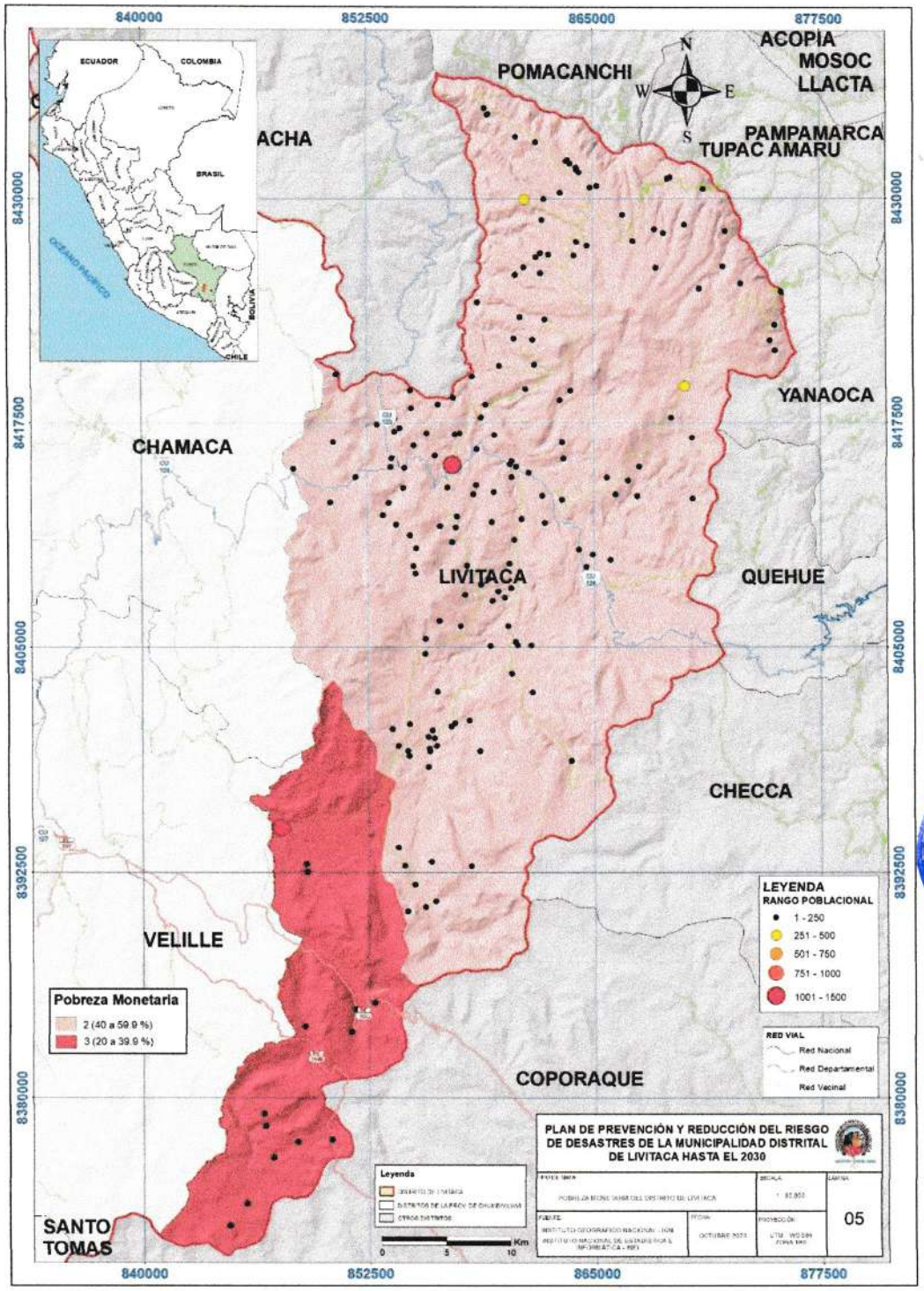
De acuerdo al INEI el distrito de Livitaca tiene una pobreza monetaria de 57.05% y 38.75%, el cual representa una proporción significativa de la población que enfrenta dificultades económicas y tiene ingresos insuficientes para cubrir necesidades básicas.

Tabla 8: Pobreza monetaria 2018 del distrito de Livitaca

Nivel Pobreza Monetaria 2018	Distritos	Promedio Pobreza Monetaria
De 40 a 59.9%	Livitaca	49.99
De 20 a 39.9%	Livitaca	38.75

Fuente: Pobreza monetaria 2018, INEI.

Imagen 6: Pobreza monetaria del distrito de Livitaca



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

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

1. El Programa País, 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. Juntos es un programa que promueve que las gestantes, niñas, niños y/o adolescentes de los hogares más pobres, con su participación y compromiso voluntario, accedan a la salud preventiva materno-infantil y a los servicios de escolaridad sin deserción.
4. 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 9: Programas sociales del distrito de Livitaca, 2023

INTERVENCIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES:		
Intervención	**Variable**	**Cantidad**
CUNA MAS	N° de niños y niñas atendidos en el SCD	0
	N° de familias atendidas en el SAF	300
Juntos	N° de hogares afiliados	1,411
	N° de hogares abonados	1,368
FONCODES	Hogares Haku Wiñay - Proyectos en ejecución	0
	Hogares Haku Wiñay - Proyectos culminados	482
pensión65	N° de usuarios	687
QaliWarma	N° de niños y niñas atendidos	2,304
	N° Instituciones Educativas	61
PAIS	N° de Tambos prestando servicios	3
	Atenciones realizadas a través de los Tambos	1,733
	N° de beneficiarios atendidos a través de los Tambos	894
contigo	N° de Usuarios	74

Fuente: INFOMIDIS Julio 2023

1.3.5.5. NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACIÓN

La población del distrito de Livitaca, al 2017 presenta el siguiente nivel educativo: el 17% de la población no tienen nivel educativo, el 40% de la población tienen educación primaria, el 33% de la población cuentan con educación secundaria, un 2% de la población tienen formación de nivel universitaria y un 3% de la población con educación superior no universitaria.

Tabla 10 Población censada de 3 años a más, según nivel educativo alcanzado del distrito de Livitaca

DISTRITO	Total	Cantidad de población por Nivel educativo alcanzado									
		Sin nivel	Inicial	Primaria	Secundaria	Básica especial	Sup. no univ. incompleta	Sup. no univ. completa	Sup. univ. incompleta	Sup. univ. completa	Maestría / Doctorado
Livitaca	9 823	1 668	568	3 909	3 233	4	157	130	65	85	4

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

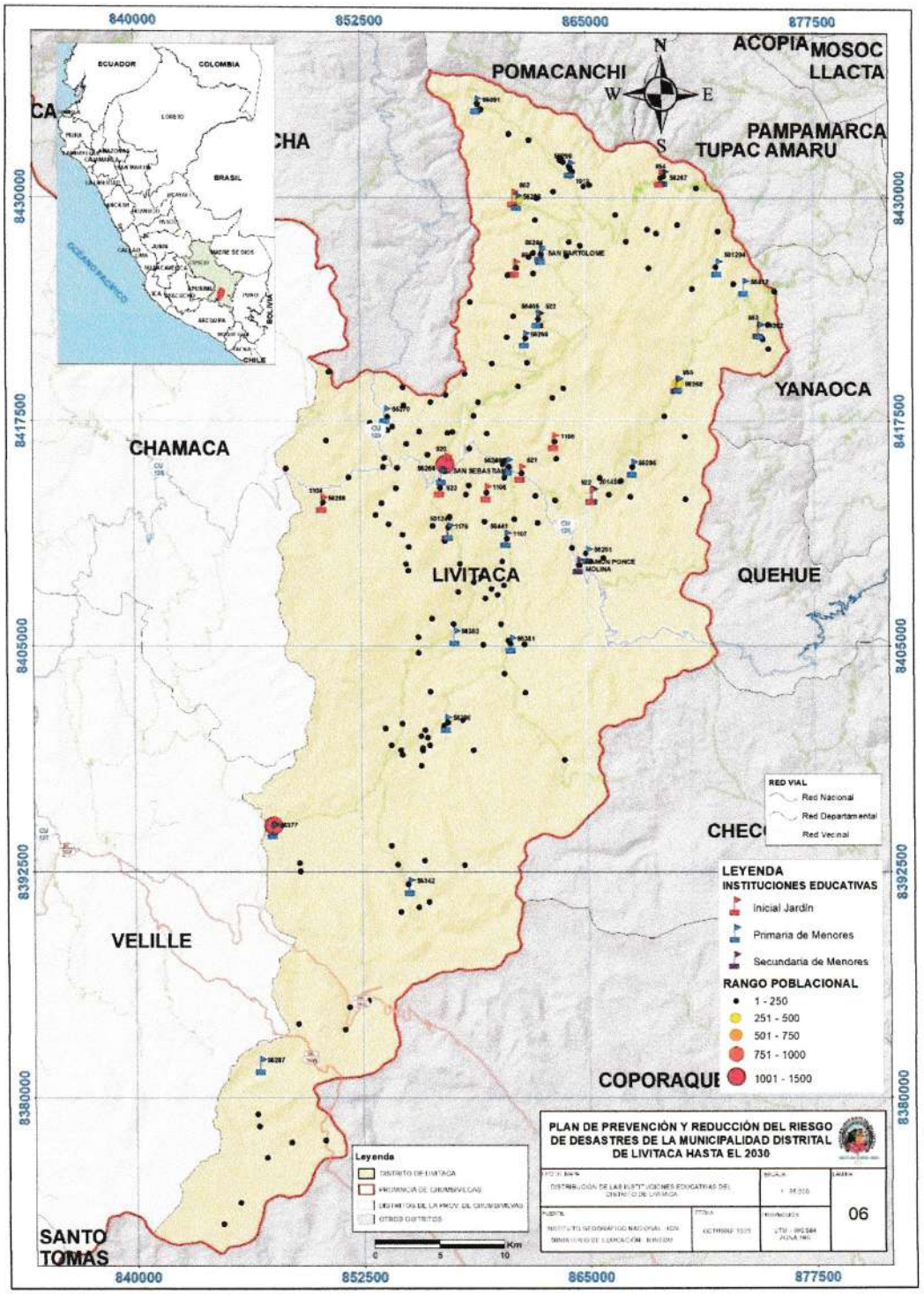
En el Distrito de Livitaca existe servicios educativos que abarcan la educación básica regular, la cual comprende los niveles inicial, primaria y secundaria.

Tabla 11 Establecimientos educativos del distrito de Livitaca

Distrito	Cantidad de Instituciones Educativas de Educación Básica Regular			TOTAL
	Inicial - Jardín	Primaria	Secundaria	
LIVITACA	44	27	14	85

Fuente: MINEDU, Padrón de Instituciones Educativas 02/09/2023.

Imagen 7: Distribución de las instituciones educativas del distrito de Livitaca



1.3.5.6. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Los establecimientos salud (EE.SS.) con mayor presencia en el distrito de Livitaca son de las categorías: I-1, Puestos de salud con personal no médicos (5 EE.SS.), I-2, Puestos de salud con médicos (1 EE.SS.), y I-4, centros de salud con camas de internamiento (1 EE.SS.).

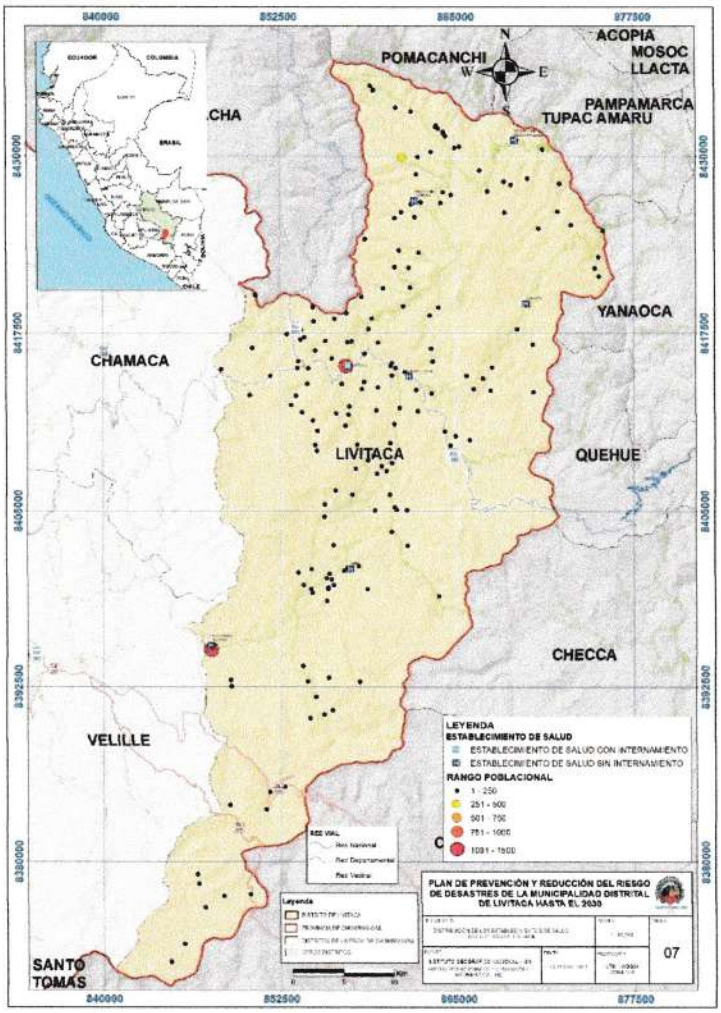
Tabla 12: Establecimientos de salud por categoría, clasificación del distrito de Livitaca

Institución	Distrito	Cantidad de establecimientos de salud por categoria					
		Puestos de salud (I-1)	Puesto de salud (I-2)	Centro de salud (I-3)	Centro de Salud (I-4)	Hospital (II-1)	Total
GOBIERNO REGIONAL	LIVITACA	5	1	0	1	0	7

Fuente: Establecimientos de salud – RENIPRESS.

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

Imagen 8: Distribución de los establecimientos de salud del distrito de Livitaca



1.3.6. ASPECTOS ECONÓMICO

1.3.6.1. MUJERES Y HOMBRES EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La PEA de 14 años a más en el distrito de Livitaca es de 2 816 habitantes, de los cuales el 69% corresponde a la PEA ocupada y el 31% corresponde a la PEA desocupada; la NO PEA es de 4 313 habitantes, esta corresponde a la población que no tiene una ocupación, que no están trabajando ni buscando un empleo. La PEA se divide en 66% hombres y 34% mujeres. La mayor concentración de la PEA, se ubica en el grupo de edad de 30 a 44 años.

Tabla 13: Distrito de Livitaca: Población Económicamente Activa del distrito de Livitaca

Distrito, condición de actividad económica y sexo	Total	Cantidad de habitantes por grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO LIVITACA	**7 129**	**2 628**	**1 800**	**1 809**	**892**
Hombres	3 461	1 302	925	859	375
Mujeres	3 668	1 326	875	950	517
PEA	**2 816**	**771**	**974**	**858**	**213**
Hombres	1 852	489	659	558	146
Mujeres	964	282	315	300	67
Ocupada	**1 952**	**470**	**697**	**606**	**179**
Hombres	1 369	324	500	417	128
Mujeres	583	146	197	189	51
Desocupada	**864**	**301**	**277**	**252**	**34**
Hombres	483	165	159	141	18
Mujeres	381	136	118	111	16
NO PEA	**4 313**	**1 857**	**826**	**951**	**679**
Hombres	1 609	813	266	301	229
Mujeres	2 704	1 044	560	650	450
Total, PEA y NO PEA	**7 129**	**2 628**	**1 800**	**1 809**	**892**

Fuente: Censo de XII Población y VII Vivienda-2017

1.3.6.2. TIPOS DE VIVIENDA

En el distrito de Livitaca, el 16% de las viviendas se encuentra en zona urbana y el 84% se encuentra en zona rural. Siendo así el total de 4 517 viviendas particulares, de los cuales el 94.6% de viviendas se encuentran ocupadas y el 5.4% se encuentran desocupadas.

Tabla 14: Viviendas, urbano y rural del distrito de Livitaca 2017

Zona	Cantidad de Viviendas Particulares		
	Cantidad total	Ocupadas	Desocupadas
Urbano	721	637	84
Rural	3 796	3 636	160
TOTAL	**4 517**	**4 273**	**244**

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Asimismo, del total de 4 517 viviendas particulares el 96% corresponde a casas independientes, mientras que el 4% corresponden a viviendas en quinta, chozas y viviendas no destinadas para habitación humana.

Tabla 15: Tipo de Vivienda del distrito de Livitaca 2017

Tipo de vivienda	Total	Condición de ocupación de la vivienda								
		N° de Viviendas ocupadas				N° de Viviendas desocupadas				
		Total	Con personas presentes	Con personas ausentes	De uso ocasional	Total	En alquiler o venta	En construcción o reparación	Abandonada o cerrada	Otra causa 1/
DISTRITO LIVITACA	**4 517**	**4 273**	**3 176**	**346**	**751**	**244**	**4**	**25**	**215**	**-**
N° Casa independiente	4 336	4 100	3 076	343	681	236	4	25	207	-
N° Vivienda en quinta	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-
N° Choza o cabaña	176	168	95	3	70	8	-	-	8	-
N° Local no dest. para hab. humana	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

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, el cual representa el 95.91% del total. Le sigue el ladrillo o bloque de cemento con un 1.79%, luego la piedra con barro con un 1.76%, siendo así los 3 materiales de construcción más utilizados en el distrito de Livitaca.

Tabla 16: Viviendas según material de construcción predominante en las paredes área urbano y rural en el distrito de Livitaca 2017

Tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Material de construcción predominante en las paredes exteriores								
		Ladrillo o bloque de cemento	Piedra o sillar con cal o cemento	Adobe	Tapia	Quincha (caña con barro)	Piedra con barro	Madera (pona, tornillo, etc.)	Triplay / calamina / estera	Otro material 1/
N° de Viviendas particulares	**3 176**	**57**	**-**	**3 046**	**14**	**-**	**56**	**1**	**2**	**-**
N° de Ocupantes presentes	**10 209**	**175**	**-**	**9 848**	**38**	**-**	**144**	**1**	**3**	**-**
Casa independiente										
N° de Viviendas particulares	3 076	56	-	2 969	14	-	34	1	2	-
N° de Ocupantes presentes	9 921	174	-	9 615	38	-	90	1	3	-
Vivienda en quinta										
N° de Viviendas particulares	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
N° de Ocupantes presentes	22	-	-	22	-	-	-	-	-	-
Choza o cabaña										
N° de Viviendas particulares	95	-	-	73	-	-	22	-	-	-
N° de Ocupantes presentes	265	-	-	211	-	-	54	-	-	-
Local no dest. para hab. humana										
N° de Viviendas particulares	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
N° de Ocupantes presentes	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.6.3. SERVICIO DE SERVICIOS BÁSICOS

En la actualidad, se puede identificar dos sistemas organizativos para el suministro de agua potable. Los cuales son la municipalidad del distrito de Livitaca y la organización comunal. Por otro lado, en viviendas particulares la brecha de cobertura de agua potable es del 61.71%, de los cuales la brecha de cobertura de agua potable en casa independiente es del 61.15% y en choza o cabaña es de 83.16%.

Tabla 17 Viviendas por tipos de procedencia de agua a nivel del distrito de Livitaca 2017

Distritos	Total	Tipo de procedencia del agua										
		Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pilón o pileta de uso público	Camión - cisterna u otro similar	Pozo	Manantial o puquio	Río, acequia, lago, laguna	Otro 1/	Cobertura Agua Potable	% Cobertura Agua Potable	% Brecha Cobertura
DISTRITO LIVITACA												
N° de Viviendas particulares	3 176	314	167	735	-	1 217	426	311	6	1 216	38.29%	61.71%
N° de Ocupantes presentes	10 209	998	519	2 559	-	3 835	1 344	939	15	4 076	39.93%	60.70%
Casa independiente												
N° de Viviendas particulares	3 076	310	167	718	-	1 159	410	306	6	1 195	38.85%	61.15%
N° de Ocupantes presentes	9 921	976	519	2 509	-	3 660	1 310	932	15	4 004	40.36%	59.64%
Vivienda en quinta												
N° de Viviendas particulares	4	4	-	-	-	-	-	-	-	4	100.00%	0.00%
N° de Ocupantes presentes	22	22	-	-	-	-	-	-	-	22	18.18%	81.82%
Choza o cabaña												
N° de Viviendas particulares	95	-	-	16	-	58	16	5	-	16	16.84%	83.16%
N° de Ocupantes presentes	265	-	-	49	-	175	34	7	-	49	18.49%	81.51%
Local no dest. para hab. humana												
N° de Viviendas particulares	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	100.00%	0.00%
N° de Ocupantes presentes	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	100.00%	0.00%

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Los servicios higiénicos conectados a un sistema de red pública de alcantarillado, a nivel de viviendas particulares cuentan con una brecha de cobertura de 93%, de los cuales en casa independiente tiene una brecha del 93%, en choza o cabaña y otros locales no destinados para habitación humana tiene una brecha del 100%.

Tabla 18 Viviendas por tipos de servicios higiénicos del distrito de Livitaca 2017

Tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Servicio higiénico conectado a:										
		Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Letrina	Pozo ciego o negro	Río, acequia, canal o similar	Campo abierto o al aire libre	Otro 1/	Cobertura Alcantarillado	% Cobertura Alcantarillado	% Brecha Cobertura Alcantarillado
DISTRITO LIVITACA												
N° de Viviendas particulares	**3 176**	**163**	**46**	**99**	**153**	**786**	**116**	**1 805**	**8**	**209**	**7%**	**93%**
N° de Ocupantes presentes	**10 209**	**520**	**144**	**297**	**524**	**2 701**	**355**	**5 644**	**24**	**664**	**7%**	**93%**
Casa independiente												
N° de Viviendas particulares	3 076	159	46	99	147	749	112	1 756	8	205	7%	93%
N° de Ocupantes presentes	9 921	498	144	297	512	2 569	342	5 535	24	642	6%	94%
Vivienda en quinta												
N° de Viviendas particulares	4	4	-	-	-	-	-	-	-	4	100%	0%
N° de Ocupantes presentes	22	22	-	-	-	-	-	-	-	22	100%	0%
Choza o cabaña												
N° de Viviendas particulares	95	-	-	-	5	37	4	49	-	0	0%	100%
N° de Ocupantes presentes	265	-	-	-	11	132	13	109	-	0	0%	100%
Local no dest. para hab. humana												
N° de Viviendas particulares	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	0%	100%
N° de Ocupantes presentes	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	0%	100%

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.6.4. SERVICIO DE ELECTRICIDAD

En el distrito de Livitaca, el 60.08% de las viviendas particulares no disponen de alumbrado eléctrico por red pública y el 57.87% de sus ocupantes no disponen de alumbrado eléctrico por red pública.

Tabla 19: Viviendas por alumbrado eléctrico a nivel del distrito de Livitaca 2017

Distritos	Total	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública		
		SI	No	% Brecha cobertura alumbrado
DISTRITO LIVITACA				
N° de Viviendas particulares	3 176	1 268	1 908	60.08%
N° de Ocupantes presentes	10 209	4 301	5 908	57.87%
Casa independiente				
N° de Viviendas particulares	3 076	1 236	1 840	59.82%
N° de Ocupantes presentes	9 921	4 181	5 740	57.86%
Vivienda en quinta				
N° de Viviendas particulares	4	4	-	0.00%
N° de Ocupantes presentes	22	22	-	0.00%
Choza o cabaña				
N° de Viviendas particulares	95	27	68	71.58%
N° de Ocupantes presentes	265	97	168	63.40%
Local no dest. para hab. humana				
N° de Viviendas particulares	1	1	-	0.00%
N° de Ocupantes presentes	1	1	-	0.00%

Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

1.3.6.5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El distrito de Livitaca tiene como base de su economía a la actividad agrícola y ganadera, su comercio está orientado básicamente a los mercados locales.

1.3.6.5.1. AGRÍCOLA

La agricultura es la actividad más difundida en la población, se dedican a la labranza de la tierra para cultivar papa, cebada, trigo, habas, maíz y otros cultivos menores, la agricultura es beneficiada por la diversidad climática del distrito, ya que llueve durante los meses de noviembre y abril, seguida de las heladas que se dan entre los meses de mayo y julio, esto es aprovechado por los pobladores para la comercialización de sus productos y el consumo de ellos, la actividad agrícola es desarrollada aprovechando los valles interandinos, principalmente en aquellos donde hay buen clima, mejor calidad de suelos y posibilidades de acceder al riego[4].

De acuerdo a los resultados de las intenciones de siembra 2023-2024, comparado con el promedio de las ultimas 5 campañas revelan que la siembra en 04 cultivos principales aumentaría en 555 hectáreas más, al estimarse las siembras de estos cultivos en 1 645 hectáreas, comparado con el promedio de las ultimas 5 campañas (1 090 hectáreas), los cultivos que incrementaría sus siembras son: papa, cebada grano, maíz amiláceo y haba grano seco. Mientras que en 04 cultivos disminuirían en 59 hectáreas al estimarse las

[4] Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas 2022-2025.

siembras de estos cultivos en 98 hectáreas, comparado con el promedio de las ultimas 5 campañas (157 hectáreas), los cultivos que disminuirían sus siembras son: quinua, trigo, olluco y arveja grano seco.
Asimismo, la producción de cultivos encontrados en el área de Livitaca en la campaña 2022-2023 se encuentra conformada principalmente por 12 productos; de los cuales cinco de ellos son de importancia y cubren el 93% de la superficie con cultivos transitorios: la papa ocupa el 45% de la superficie, la cebada grano el 29%, el maíz amiláceo el 9%, haba grano seco el 7%, la quinua el 4%, los demás son cultivados en pequeñas superficies.

Tabla 20: Producción agrícola en el distrito Livitaca

INTENCIÓN DE SIEMBRAS CAMPAÑA 2023-2024 DISTRITO DE LIVITACA (ha)				
Cultivo	Promedio 5 campañas	Campaña 2022-2023	Intención 2023-2024	Diferencia (ha) Prom. 5 Camp.
PAPA	604	703	850	246
CEBADA GRANO	299	450	552	253
MAIZ AMILACEO	92	140	111	20
HABA GRANO SECO	95	110	132	37
QUINUA	52	61	23	-29
TRIGO	62	48	48	-14
OLLUCO	30	25	20	-10
ARVEJA GRANO SECO	13	17	7	-6
MAIZ CHOCLO	4	8	4	0
ARVEJA GRANO VERDE	4	5	3	-1
ZANAHORIA	2	5	5	3
CEBOLLA	1	2	5	4
TOTAL	**1257**	**1574**	**1760**	**503**

Fuente: MIDAGRI – Resultado de Intenciones de siembra 2023-2024[5]

1.3.6.5.2. PECUARIA

El distrito de Livitaca es uno de los distritos de la Provincia de Chumbivilcas con mayor crianza de ganado vacuno y ovino, esto debido a que cuenta con una mayor extensión de terreno y a métodos ancestrales.

Tabla 21 Producción agrícola en el distrito de Livitaca

Cantidad de población de animales registrados según tipos de animales								
Distrito	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Aves	Alpaca	Llama	Conejos	Cuyes
Livitaca	12,892	86,853	477	662	13600	7800	201	5284

Fuente: III CENAGRO – INEI

[5]https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYmE4N2RkYmQtYTQ5My00YzNhLTkwZjktOTgwMTc4MTNlNThhIiwidCI6IjdmMDg0NjI3LTdmNDAtNDg3OS04OTE3LTk0Yjg2ZmQzNWYzZiJ9

1.3.7. ASPECTO CULTURAL

1.3.7.1. MANIFESTACIONES CULTURALES MATERIALES E INMATERIALES.

a) Festividades religiosas

Las comunidades de este distrito han introducido varias religiones de orden protestante, las festividades tradicionales católicas se siguen practicando y celebrando. En comunidades en las cuales aún predominan la religión católica es común la celebración de los santos patrones o vírgenes a partir de "cargos".

b) Festividades tradicionales

Las diversas actividades realizadas en el distrito son acompañadas de eventos característicos de la zona como: corrida de toros, carrera de caballos, etc. según lo oportuno, así como el Takanakuy de manera tradicional en navidad, muchas de estas se realizan con la finalidad de solucionar problemas y otros se practican con fines amistosos y proseguir con la costumbre desde la Colonia.

Tabla 22: Relación de festividades religiosas

LIVITACA	CCOLLANA ALTO	NO REALIZAN
	HUANACO	CRUZ VELACUY 03/05
	PATAQQEÑA	BARTOLOME DE LAS CASAS 24/08;
		VIRGEN INMACULADA CONCEPCION 08/12
		CRUZ VELAKUY 03/05
	TOTORA	CRUZ VELACUY 02/05;
		REYNA DE LOS ANGELES 02/08
	QQEHUINCHA	CRUZ VELACUY 03/0; NAVIDAD 25/12
	PARCCORA	VIRGEN DEL CARMEN 16/07
	AUCHO	PATRON SAN SEBASTIAN 20/01
	QOLLANA	PATRON SAN SEBASTIAN 20/02
	WAYLLA WAYLLA	VIRGEN SANTA ISABEL 08/77, SANTA ROSA 30/08
	HUANCANÉ	SAN PEDRO 29/06
	ALCCO	CRUZ VELACUY 03/05
	UNION KORA	NO REALIZAN
	CHILLOROYA	NO REALIZAN
	PISQUICOCHA	SAN JUAN 24/06

Fuente: PDC – Provincia Chumbivilcas

c) Rituales

Se realizan con frecuencia y comúnmente para los ganados vacunos, con fechas más propicias en febrero y agosto, pero según sea el caso, cada vacuno tiene un día especial de ser celebrado, así como en menor dimensión se realizan para la siembra y construcción de casas.

Tabla 23: Tipo de ceremonias rituales

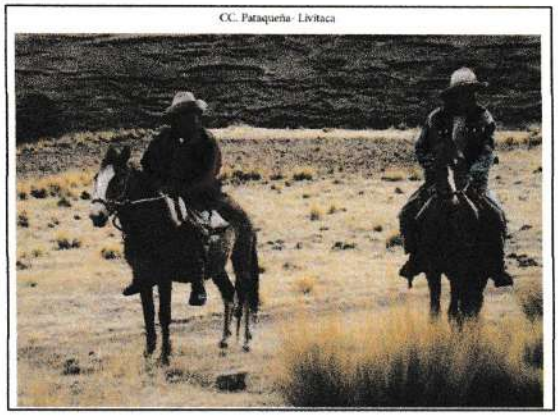
LIVITACA	ALCCO	PACHAMAMA (PAGO A LA TIERRA)
	AUCHO	AGRICOLA (AGOSTO PAGO);
		PECUARIO (EN CARNAVALES HECEN K'INTO)
	CCOLLANA ALTO	ANIMALES;
		AGRICULTURA (PARA AMBOS SE REALIZA EL TINKASKA Y PAGO A LA TIERRA EN CARNAVALES Y EN EL MES DE AGOSTO)
	CHILLOROYA	ANIMALES (PAGO A LA TIERRA EN FEBRERO Y AGOSTO); PACHAMAMA, APUS (LOS MINEROS HACEN PAGO)
	HUANACO	ANIMALES;
		AGRICULTURA (PARA AMBOS SE REALIZA EL TINKASKA Y PAGO A LA TIERRA EN CARNAVALES Y EN EL MES DE AGOSTO)
	HUANCANÉ	ANIMALES (QHASHWAY, T'INKAKUY A LAS OVEJAS Y VACUNOS EN CARNAVALES);
		PACHAMAMA (PAGO A LA TIERRA EN AGOSTO Y CARNAVALES);
		AGUA (24/06 EN SAN JUAN)
	PARCCORA	ANIMALES 24/06 Y EN CARNAVALES
	PATAQQEÑA	AGRICULTURA (PAGO A LA TIERRA EN CARNAVALES Y EN EL MES DE AGOSTO)
	PISQUICOCHA	PACHAMAMA (PAGO A LA TIERRA EN AGOSTO Y CARNAVALES)
	QOLLANA	ANIMALES (PAGO A SUS OVEJAS, VACAS EN CARNAVALES);
		PACHAMAMA (QONUY PARA LA TIERRA EN AGOSTO Y CARNAVALES)
	QQEHUINCHA	ANIMALES 24/06 OVINOS Y PARA AMBOS PAGO A LA TIERA EN LOS CARNAVALES
	TOTORA	ANIMALES (QONOY DE OVEJAS 24/06);
		AGRICULTURA (PARA AMBOS SE REALIZA EL TINKASKA Y PAGO A LA TIERRA EN CARNAVALES Y EN EL MES DE AGOSTO)
	UNION KORA	PACHAMAMA (PAGO A LA TIERRA EN AGOSTO)
	WAYLLA WAYLLA	ANIMALES (QONUY, CH'ALLASQA EN TIEMPO DE CARNAVALES, EN SAN JUAN 24/06, EN SAN ISIDRO LABRADOR 15/05;
		PACHAMAMA (EN EL MES DE AGOSTO); AGUA (EN EL MES DE AGOSTO)

Fuente: PDC – Provincia Chumbivilcas

d) Vestimenta habitual (varón/mujer)

En muchos distritos incluido Livitaca para el caso de los varones, se da el uso de poncho, casaca, pantalón, qarawatana, espuelas, lazo y un sombrero con liwi. También es parte de la indumentaria los chalecos tejidos en telares tradicionales. Las mujeres visten una pollera, saco de bayeta blanco salpicado de negro (ch´eqche) y sombrero blanco.

Fotografía 1: Vestimenta habitual CC Pataqueña - Livitaca



Fuente: PDC - Chumbivilcas

1.3.8. ASPECTOS FÍSICOS

1.3.8.1. 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 del distrito de Livitaca va de 2500 a 5000 m.s.n.m. y se ha clasificado en 04 niveles altitudinales, Predominando los niveles altitudinales entre los 4000 a 4500 m.s.n.m. con un 43.18% de la extensión superficial distrital.

El distrito de Livitaca, abarca una amplia variedad de altitudes debido a su geografía diversa.

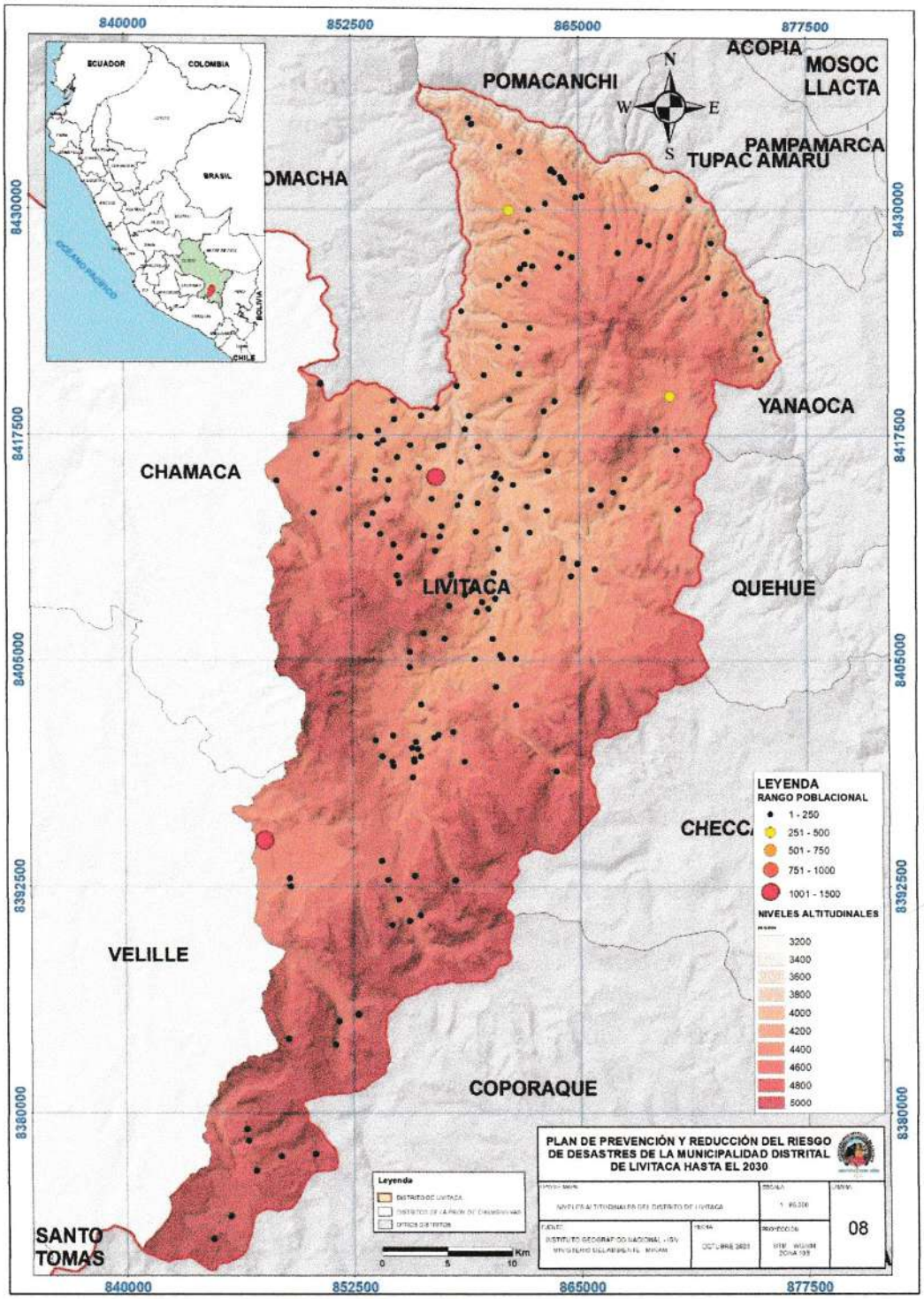
Es importante tener en cuenta que estas altitudes son aproximadas y pueden variar en diferentes áreas dentro del distrito de Livitaca. La región en sí presenta una topografía montañosa con una combinación de valles, mesetas y elevaciones significativas, lo que contribuye a la diversidad geográfica y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

Tabla 24 Rangos Altitudinales del distrito de Livitaca

Distritos	Rangos Altitudinales m.s.n.m.								Total (km2)
	0 - 500	500 - 2500	2500 - 3500	3500 - 4000	4000 - 4500	4500 - 5000	5000 - 5500	5500 - 7000	
Livitaca	-	-	8 km2	97 km2	574 km2	281 km2	-	-	960 km2
Total	-	-	8 km2	97 km2	574 km2	281 km2	-	-	960 km2

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

Imagen 9: Niveles Altitudinales de la del distrito de Livitaca



1.3.8.2. PENDIENTES

El distrito de Livitaca 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 CENEPRED 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:

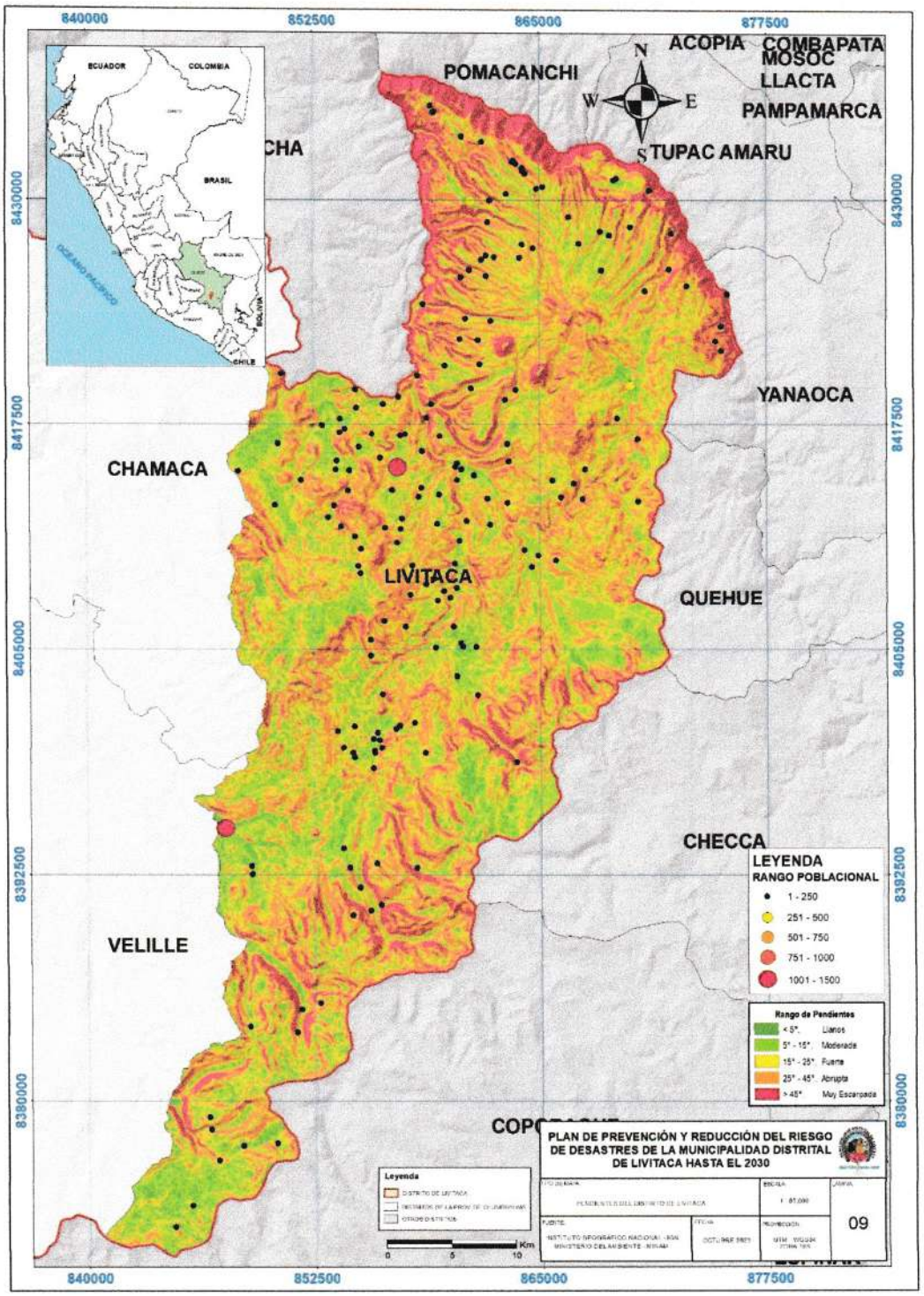
- El 31.04% del distrito se encuentra entre los 25 a 45° de pendiente.
- El 29.90% del distrito se encuentra entre los 15 a 25° de pendiente.
- El 25.63% del distrito se encuentra entre los 5 a 15° de pendiente.

Tabla 25 Pendientes del distrito de Livitaca

Distritos	0 – 5 (suave)	5 – 15 (moderada)	15 – 25 (fuerte)	25 – 45 (muy fuerte)	45 - 88.2 (muy escarpada	Total
Livitaca	36 km2	246 km2	287 km2	298 km2	93 km2	960 km2
Total	36 km2	246 km2	287 km2	298 km2	93 km2	960 km2

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

Imagen 10: Pendientes del distrito de Livitaca



1.3.8.3. 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 Werren Thornthwaite; 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.

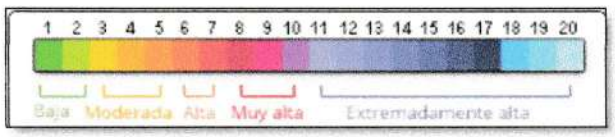
La precipitación en el distrito de Livitaca esta contemplado por:

Clima moderadamente húmedo y frio moderado (B2 C'2 w a'): Se identifica por el índice hídrico o pluvial como moderadamente húmedo, su valor es de 57.70%m índice de humedad 70.45%, índice de aridez 21,25%, déficit hídrico 116.02 mm/año y exceso de agua 384.66 mm/año. Presenta valores de precipitación media anual de 815 mm.

Clima semi húmedo y semifrío (C2 B'1w a'): Se identifica por el índice hidrico o pluvial semihúmedo, su valor es de 19.30%, índice de humedad 37.37%, índice de aridez 31.78%, déficit hidrico 204.65 mm/año y exceso de agua 240.76 mm/año, presenta valores de precipitación media anual de 815 mm/año.

Según el SENAMHI, la radiación solar emitida en el distrito de Livitaca se encuentra entre los rangos 15-16, considerada extremadamente alta.

Imagen 11:: Niveles de radiación



Fuente: SENAMHI

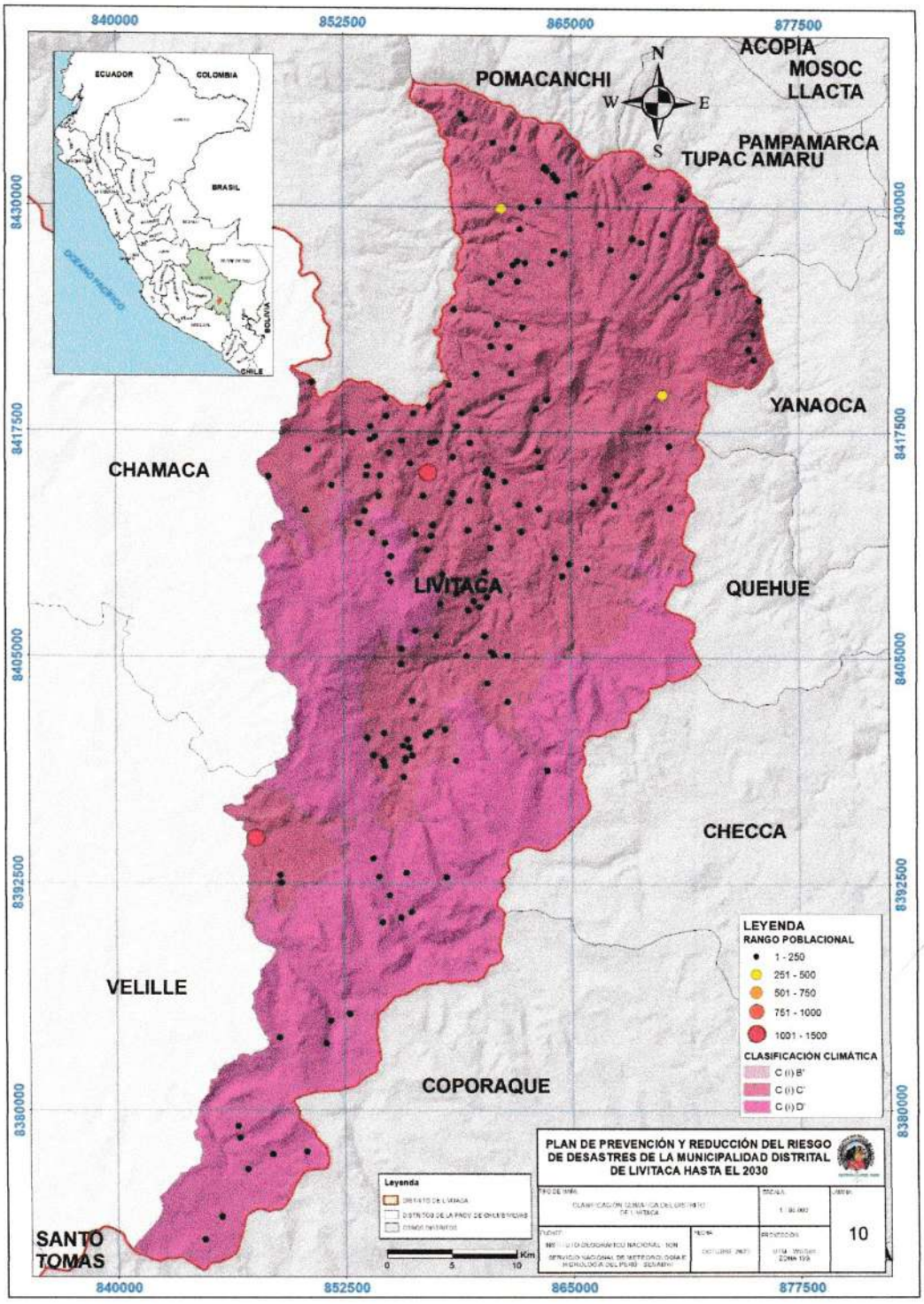
En el distrito de Livitaca se identificaron 3 zonas climáticas, en el 58.44% del distrito predomina el clima Semiseco Semifrío con invierno seco, en el 41.46% un clima Semiseco Semifrígido con invierno seco.

Tabla 26: Características climáticas, según el distrito de Livitaca

Código	Descripción	Livitaca	Total
C (i) B'	Semiseco Templado con invierno seco	1 km2	1 km2
C (i) C'	Semiseco Semifrío con invierno seco	398 km2	398 km2
C (i) D'	Semiseco Semifrígido con invierno seco	561 km2	561 km2
Total		**960 km2**	**960 km2**

Fuente: Mapa de clasificación climática del Perú - SENAMHI

Imagen 12: Clasificación climática del distrito de Livitaca



1.3.8.4. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología del distrito de Livitaca, se caracteriza por su ubicación en la región andina del Perú, presenta un relieve montañoso y diverso. El distrito 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 peruano

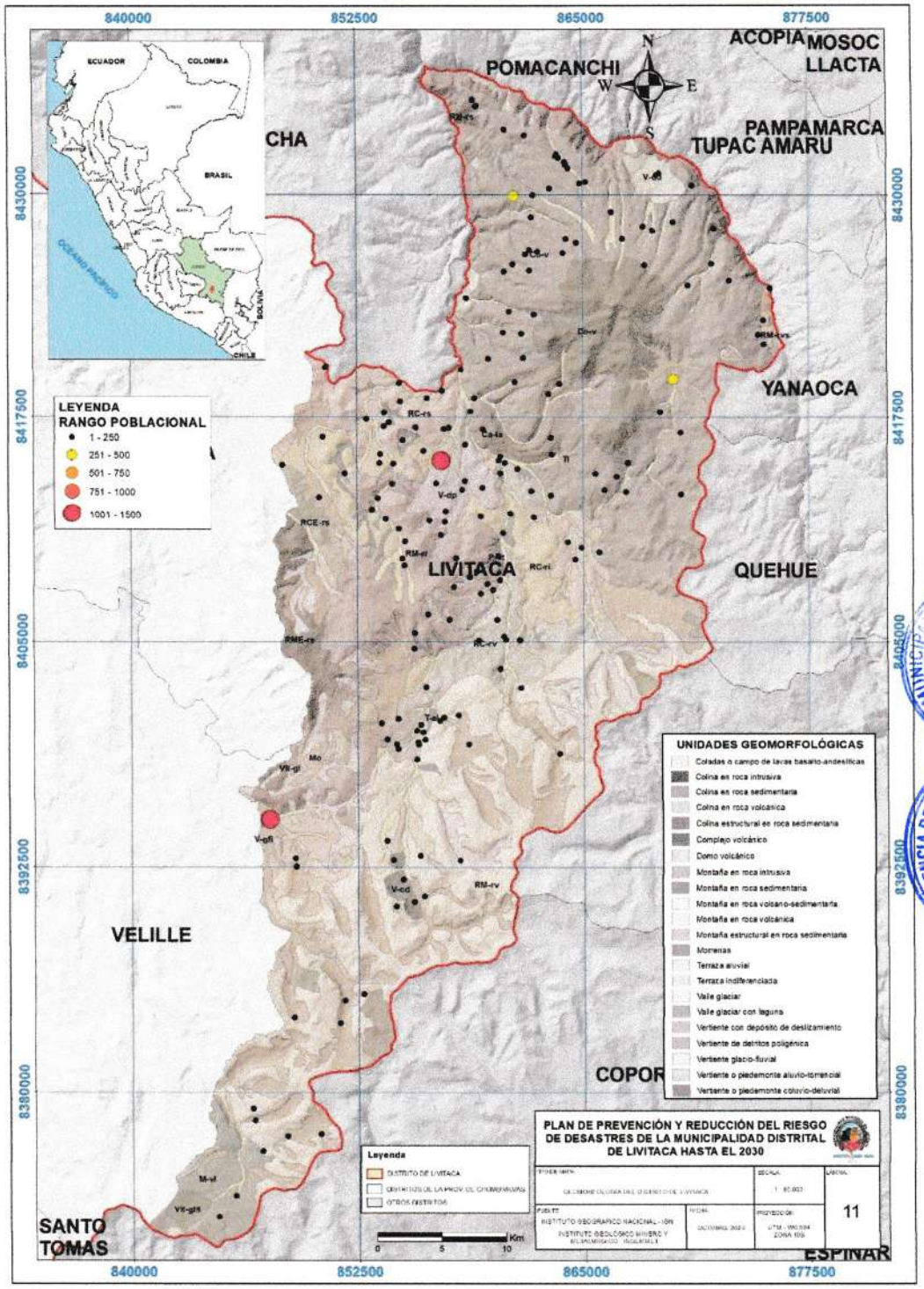
El distrito de Livitaca, presenta una geomorfología predominante de Complejo volcánico (22.64%), seguido de Montaña en roca volcánica (16.74%), Vertiente glacio-fluvial (11.30%) y, por último, Montaña en roca intrusiva (6.54%).

Tabla 27 Unidades geomorfológicas del distrito de Livitaca

Geomorfología	Livitaca(km2)	Total (km2)
Complejo volcánico	217.55 km2	217.55 km2
Montaña en roca volcánica	160.86 km2	160.86 km2
Vertiente glacio-fluvial	108.60 km2	108.60 km2
Montaña en roca intrusiva	62.86 km2	62.86 km2
Terraza indiferenciada	47.27 km2	47.27 km2
Domo volcánico	42.95 km2	42.95 km2
Colina en roca volcánica	41.16 km2	41.16 km2
Colina en roca sedimentaria	40.89 km2	40.89 km2
Colina en roca intrusiva	40.21 km2	40.21 km2
Valle glaciar	33.04 km2	33.04 km2
Morrenas	24.68 km2	24.68 km2
Montaña en roca sedimentaria	22.42 km2	22.42 km2
Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial	20.40 km2	20.40 km2
Meseta volcánica lávica	19.81 km2	19.81 km2
Coladas o campo de lavas basalto-andesíticas	16.03 km2	16.03 km2
Vertiente de detritos poligénica	15.29 km2	15.29 km2
Montaña estructural en roca sedimentaria	14.01 km2	14.01 km2
Vertiente con depósito de deslizamiento	11.80 km2	11.80 km2
Valle glaciar con laguna	9.26 km2	9.26 km2
Colina estructural en roca sedimentaria	6.19 km2	6.19 km2
Montaña en roca volcano-sedimentaria	5.11 km2	5.11 km2
Terraza aluvial	0.36 km2	0.36 km2
Total general	**960.74 km2**	**960.74 km2**

Fuente: Mapa Geomorfológico 1:250000, INGEMMET.

Imagen 13: Geomorfología del distrito de Livitaca



1.3.8.5. 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.

El estudio de CTCUM [6] a nivel distrital muestra que se clasifica en cuatro niveles:

- Tierras Aptas para la producción forestal (F), con una extensión superficial de 164.63 km2 (17.14% del distrito).
- Tierras de protección (X), con una extensión superficial de 320.78 km2 (33.39% del distrito)
- Tierras aptas para pastos (P), con una extensión superficial de 471.17 km2 (49.04% del distrito)
- Tierras aptas para cultivos en limpio (A), con una extensión superficial de 4.16 km2 (0.43% del distrito).

Tabla 28: Capacidad de uso mayor de suelos CTUM en el distrito de Livitaca

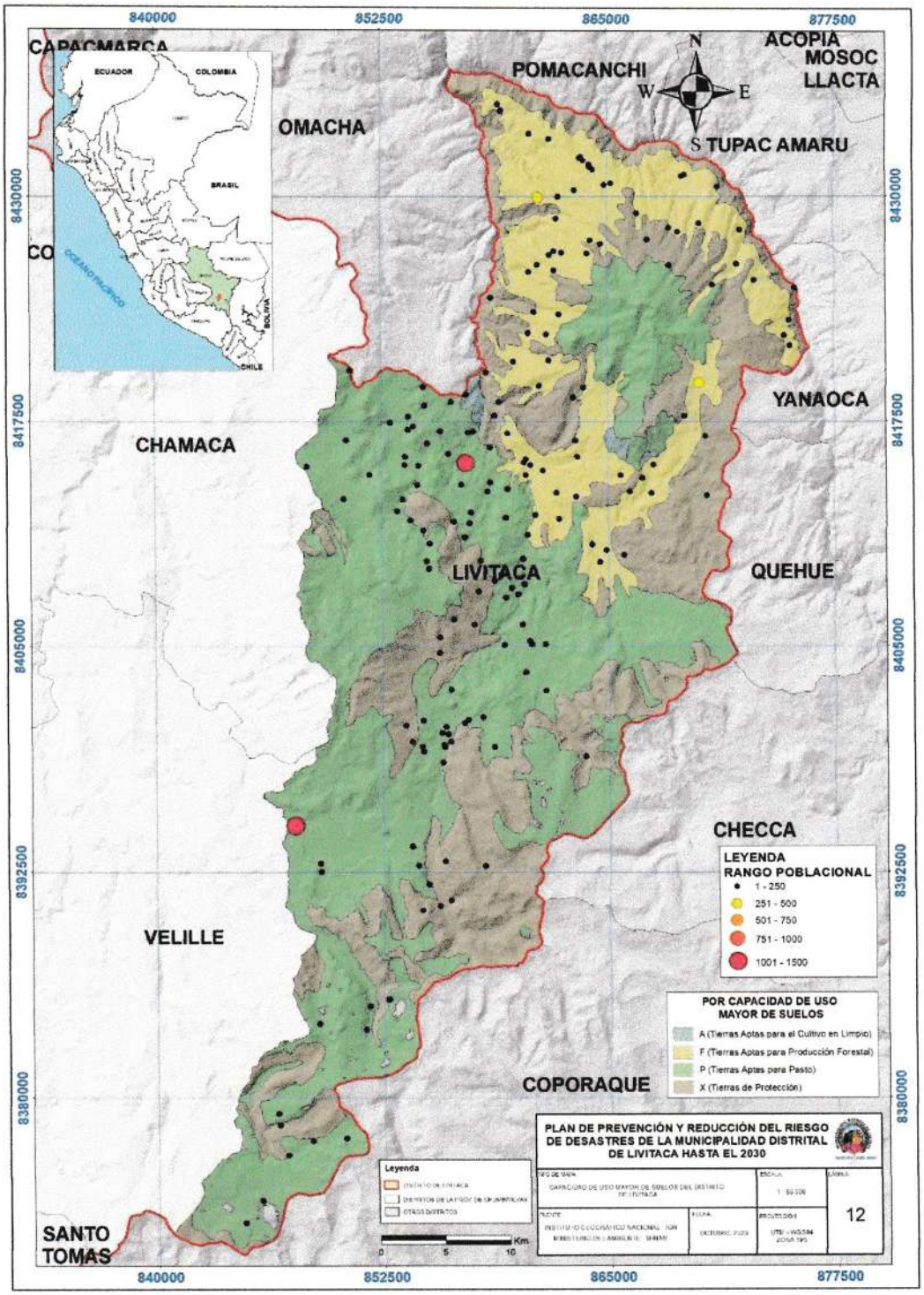
Distritos	P	X	F	A	Total
Livitaca	471.17 km2	320.78 km2	164.63 km2	4.16 km2	960.74 km2
Total General	471.17 km2	320.78 km2	164.83 km2	4.16 km2	960.74 km2

Fuente: PDLC Chumbivilcas al 2033 / 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

[6] Estudio de CTCUM se encuentra en el Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2033.

Imagen 14: Capacidad de uso mayor de suelos del distrito de Livitaca



1.3.8.6. GEOLOGÍA LOCAL

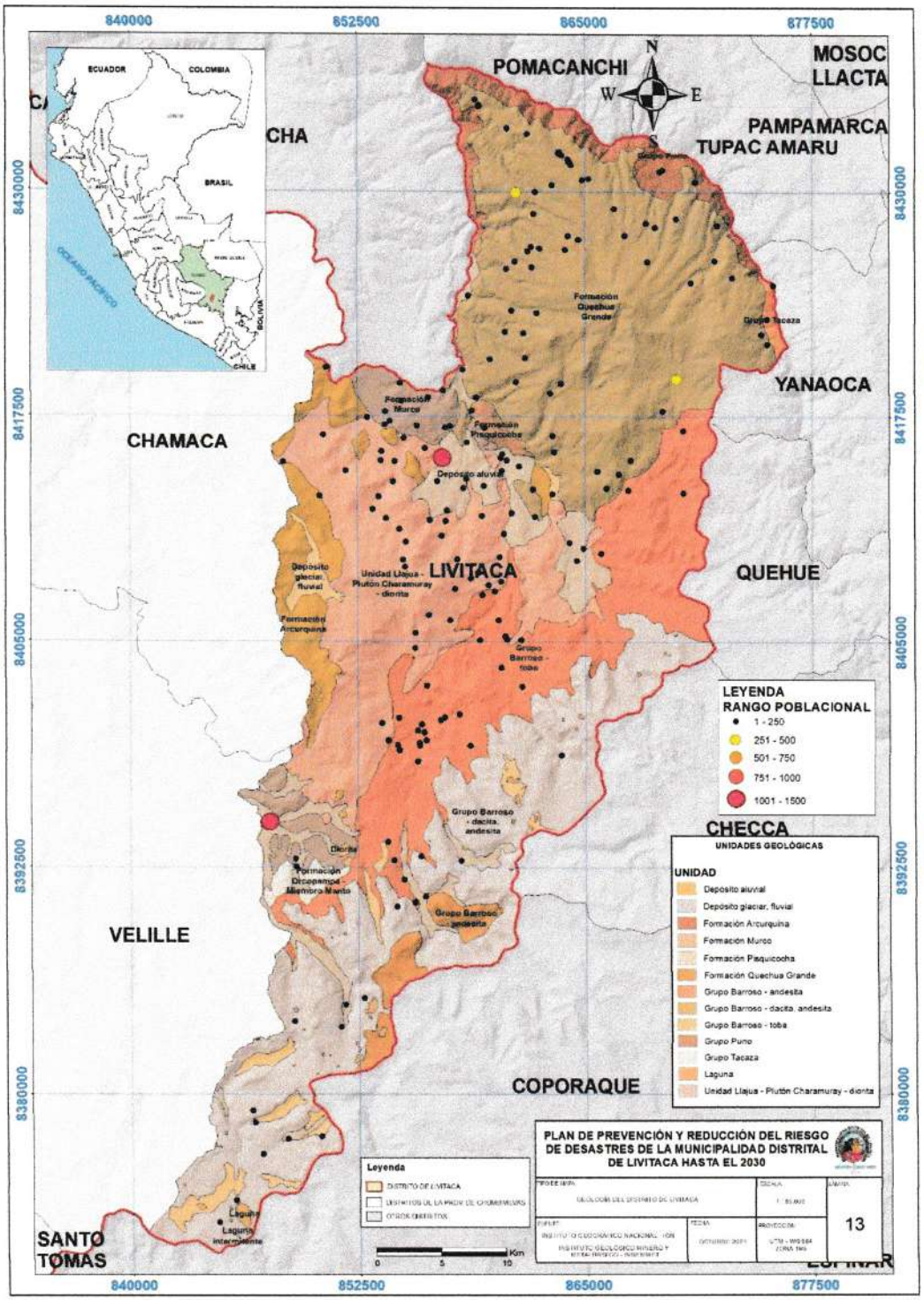
El distrito de Livitaca, es una zona rica en geología y geodiversidad, gracias a su ubicación privilegiada en la cordillera de los Andes, a nivel del distrito de Livitaca, predominan las unidades geológicas como el Formación Quechua Grande (26.32%), Grupo Barroso - dacita, andesita (20.55%), Unidad Llajua - Plutón Charamuray - diorita (15.80%) y Grupo Barroso - toba (15.59%).

Tabla 29 Unidades geológicas del distrito de Livitaca, escala 1:100,000

Unidad Geológica	Símbolo	Livitaca (km2)	Total (km2)
Formación Quechua Grande	NQ-qg	252.83 km2	252.83 km2
Grupo Barroso - dacita, andesita	NQ-b-da,and	197.40 km2	197.40 km2
Unidad Llajua - Plutón Charamuray - diorita	PN-ll/ch-di	151.84 km2	151.84 km2
Grupo Barroso - toba	Np-b-tb	149.82 km2	149.82 km2
Depósito aluvial	Qh-al	56.25 km2	56.25 km2
Formación Arcurquina	Kis-a	40.02 km2	40.02 km2
Formación Murco	Ki-mu	30.82 km2	30.82 km2
Grupo Puno	P-pu	29.25 km2	29.25 km2
Depósito glaciar, fluvial	Q-glfl	20.84 km2	20.84 km2
Grupo Barroso - andesita	NQ-b-and	15.86 km2	15.86 km2
Formación Orcopampa - Miembro Manto	PN-o/m	5.51 km2	5.51 km2
Formación Pisquicocha	NQ-pi	4.26 km2	4.26 km2
Grupo Tacaza	PN-t	2.84 km2	2.84 km2
Laguna		2.57 km2	2.57 km2
Diorita	P-di	0.53 km2	0.53 km2
Laguna intermitente		0.11 km2	0.11 km2
Total general		**960.74 km2**	**960.74 km2**

Fuente: Geología Escala 1:100,000, INGEMMET.

Imagen 15: Geología del distrito de Livitaca



1.3.8.7. RECURSOS HÍDRICOS

Según la Autoridad Nacional del Agua, el distrito de Livitaca, pertenece a la vertiente del Amazonas, ubicándose dentro de la cuenca hidrográfica del Amazonas, teniendo un volumen de 708, 024 hm3/año.

Tabla 30: Regiones Hidrográficas del Perú, Autoridad Nacional del Agua-2013

Distrito	Área cuenca (KMF)	
	Total	Efectiva
Livitaca	960 km2	960 km2
Total	960 km2	960 km2

Fuente: Plan Nacional de Recursos Hídricos- ANA 2014

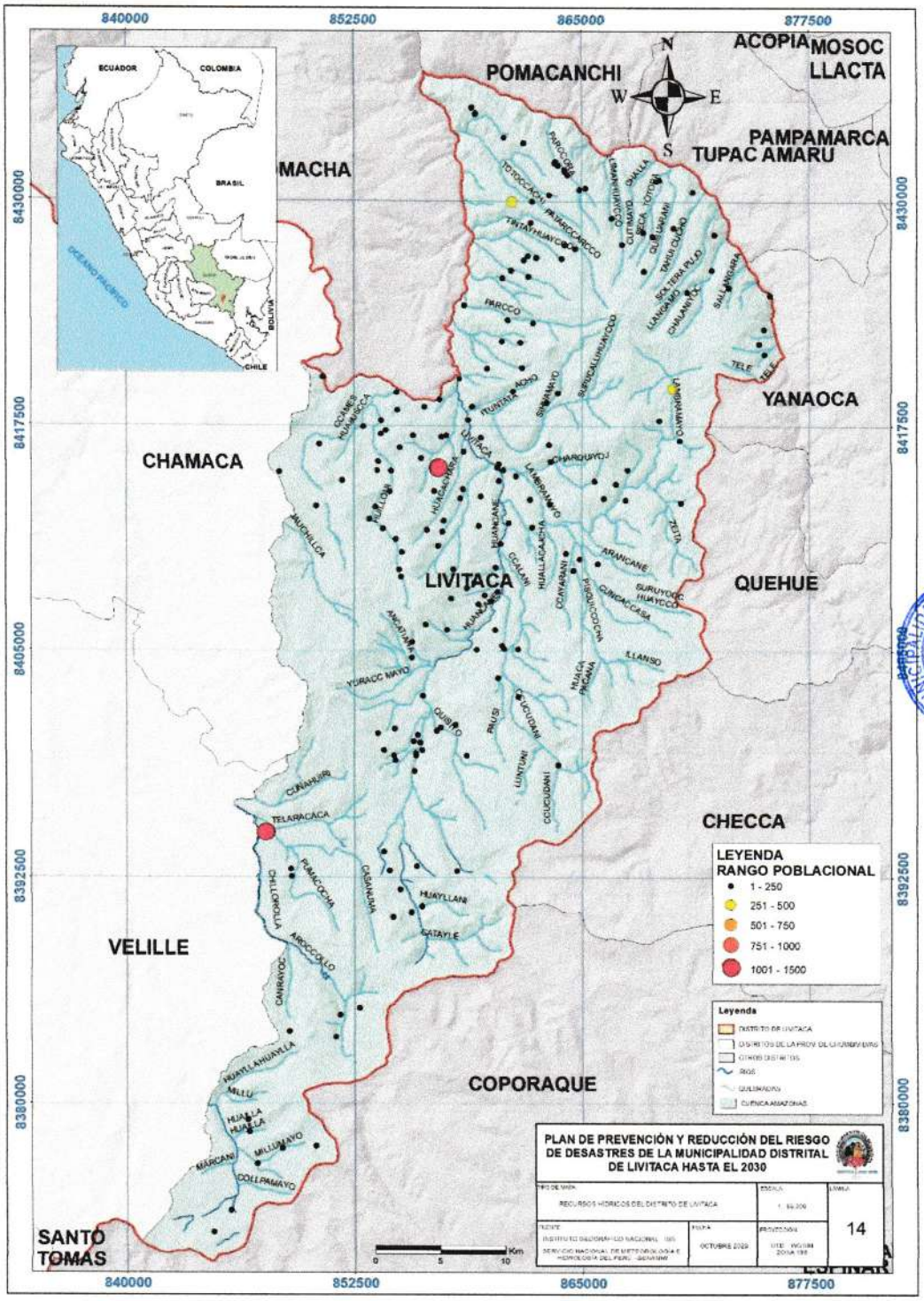
En el distrito de Livitaca, predominan las redes hídricas de quebradas con un 87.29% del total de red hídrica, y un 12.71% de la red hídrica está compuesta por ríos.

Tabla 31: Extensión de los cuerpos de agua a nivel distrital, distrito de Livitaca, Año 2015

Red hídrica	Livitaca (km)	Total (km)
Quebrada	614.603 km	614.603 km
Rio	89.46 km	89.46 km
Total	**704.07 km**	**704.07 km**

Fuente: Autoridad Nacional del Agua, ANA.

Imagen 16: Recursos hídricos del distrito de Livitaca

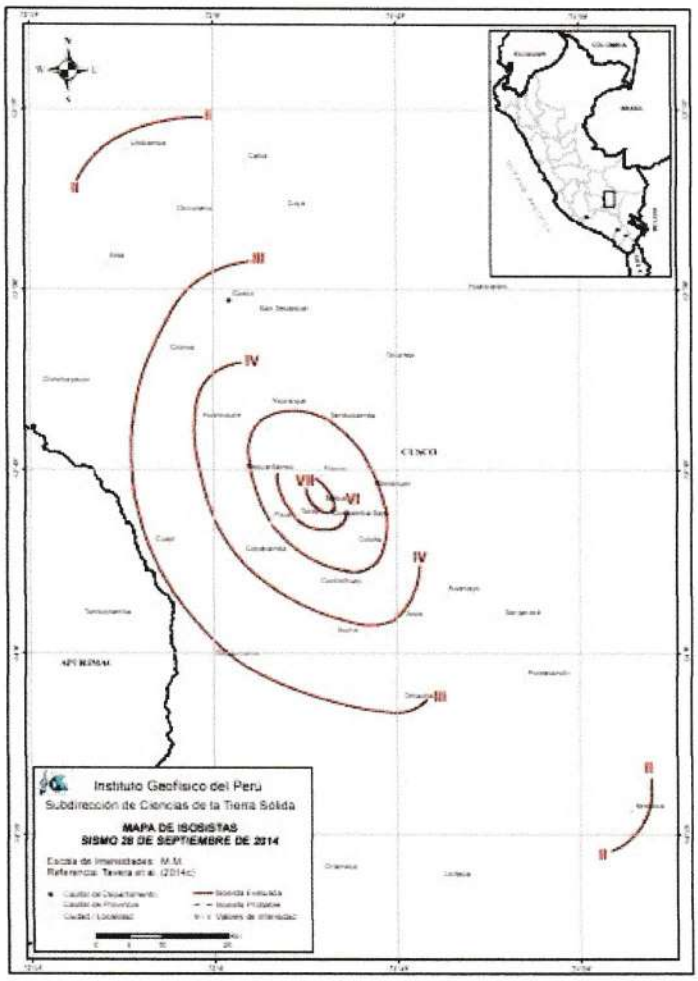


1.3.8.8. SISMICIDAD

De acuerdo a las Isosistas generadas, por el instituto geofísico peruano, para el último sismo más cercano y a la vez reciente, esta se sitúa entre isosistas de grado II y III, lo que conlleva a afirmar que en áreas de la jurisdicción correspondiente al distrito Livitaca los efectos de un movimiento sísmico son relativamente bajos en términos de percepción y daño. Los edificios y las estructuras generalmente no sufren daños significativos, y las personas pueden sentir temblores leves o moderados comparados con el epicentro del sismo.

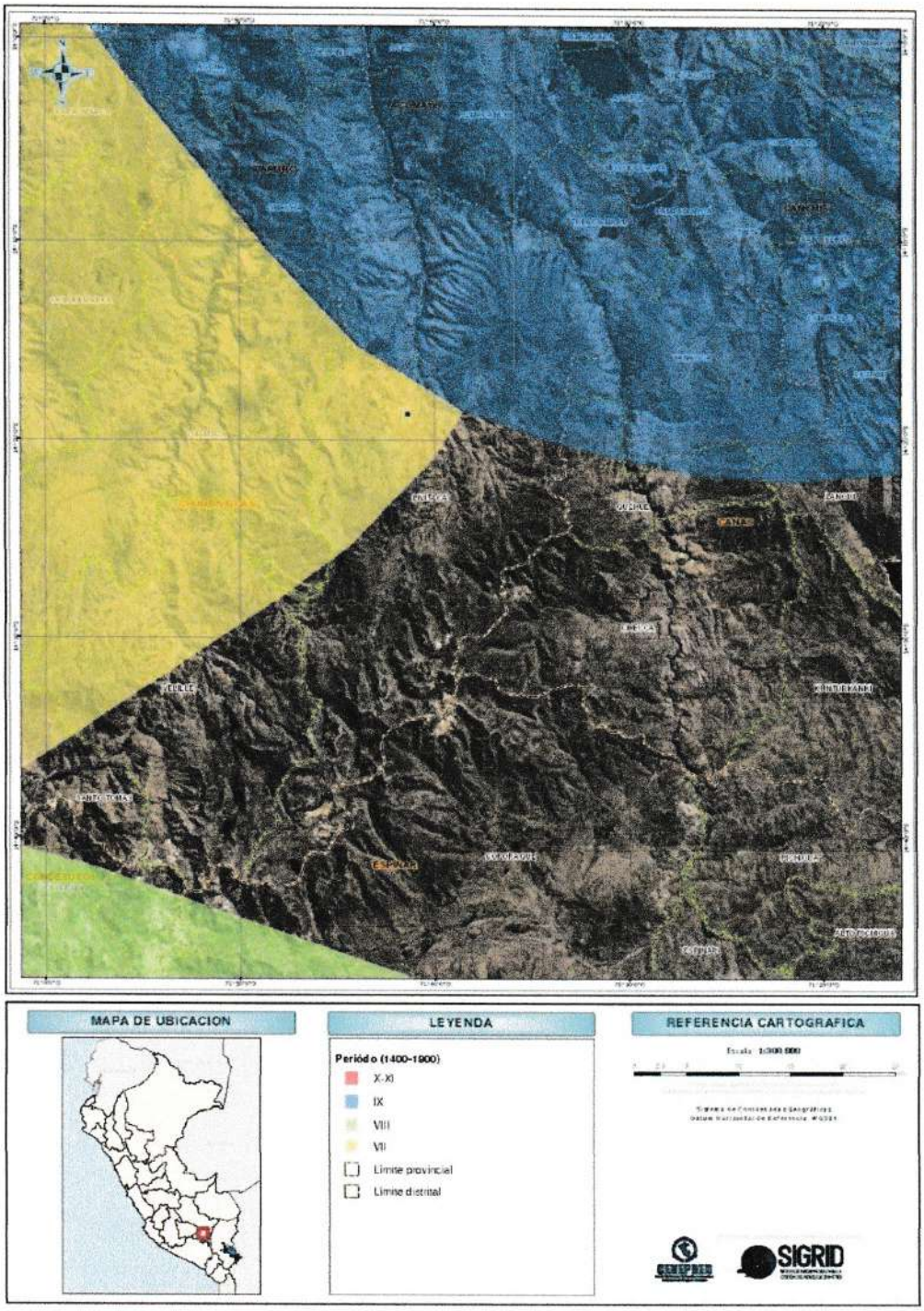
A pesar de que la población enfrenta un menor riesgo en comparación con áreas más cercanas al epicentro, es importante mantener una preparación sísmica adecuada. Incluyendo la educación sobre cómo responder a los terremotos, tener planes de evacuación y kits de suministros de emergencia, y asegurarse de que las estructuras cumplan con los estándares de construcción sísmica para resistir movimientos sísmicos.

Imagen 17: Mapa de Isosistas (sismo 28 de setiembre de 2014)



Además, debe seguir el monitoreo de la actividad sísmica, a medida que se generan nuevos datos de estos. Si bien no han ocurrido sismos recientemente, de acuerdo a las isosistas generadas para el periodo 1400 - 1900, el distrito Livitaca se sitúa dentro de un rango de valor VII, como se indica en la siguiente imagen.

Imagen 18: Mapa de Isosistas (periodo 1400-1900)



1.3.9. ASPECTOS AMBIENTALES

1.3.9.1. ZONAS DE VIDA

Dentro del distrito de Livitaca, según el PDLC de la provincia de Chumbivilcas, las zonas de vida están principalmente dominadas por páramo muy húmedo - Subalpino Subtropical (pmh-SaS), bosque muy húmedo – Montano Subtropical (bmh-MS), bosque húmedo - Montano Subtropical (bh-MS) y tundra pluvial - Alpino Subtropical.

1.3.9.2. COBERTURA VEGETAL

El distrito de Livitaca según el PDLC de la provincia de Chumbivilcas, gran parte en su extensión territorial está conformada por pajonal, áreas de intervención antrópicas, matorral espinoso, bosque de Q'ueñua, matorral de Chillca, bosque de Molle.

1.3.9.3. ECORREGIONES

En el distrito de Livitaca según el PDLC de la provincia de Chumbivilcas, podemos encontrar en gran extensión Puna Central Andina Húmeda, predominado por pajonales que son el principal elemento del paisaje y no puede crecer árboles, luego tenemos la Puna Central Andina, aquí encontramos pastizales y matorrales montanos, también están los Valles Interandinos, que es el piso de transición entre la una y los valles con matorrales mixtos y bosque de chachacomo entre el pajonal.

1.3.9.4. GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

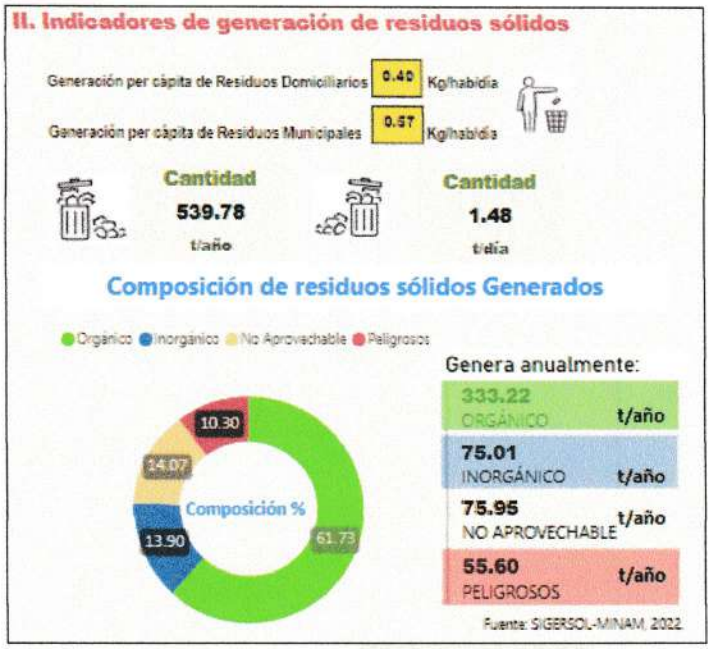
Los residuos sólidos generados en el distrito de Livitaca pueden ser clasificados por su composición en: orgánicos, inorgánicos, no aprovechables y peligroso. A nivel distrital, predominan los residuos que son orgánicos, representando el 62% del total de residuos, seguido de los residuos no aprovechables.

Tabla 32: Composición de residuos sólidos generados en el distrito de Livitaca, 2022

Composición de residuos sólidos generados (Ton/año)				
Distritos	Orgánico	Inorgánico	No aprovechable	Peligroso
Livitaca	333.22	75.01	75.95	55.6

Fuente: Elaborado por la Dirección General de la Gestión de Residuos Sólidos – MINAM, agosto 2023.

Imagen 19: Indicadores de generación de residuos sólidos del distrito de Livitaca



Fuente: Elaborado por la Dirección General de la Gestión de Residuos Sólidos – MINAM, agosto 2023.

1.3.9.5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Imagen 20: Índice de calidad de aire

Valores (INCA) – Color de la hoja qAIRa		
COLORES	VALORES INCA	CALIFICACION
VERDE	0 – 50	BUENA
AMARILLO	51 – 100	MODERADA
NARANJAD	101 – VUEC *	MALA
ROJO	> VUEC	UMBRAL DE CUIDADO

Índice de calidad del aire (INCA) – Cuidados y Recomendaciones			
CALIDAD DEL AIRE	INCA	CUIDADOS	RECOMENDACIONES
BUENA	0 – 50	La calidad del aire es satisfactoria y no representa un riesgo para la salud.	La calidad del aire es aceptable y cumple con el ECA de Aire. Puede realizar actividades al aire libre.
MODERADA	51 – 100	La población sensible (niños, tercera edad, madres gestantes, personas con enfermedades respiratorias crónicas y cardiovasculares) podrían experimentar algunos problemas de salud.	La calidad de aire es aceptable y cumple con el ECA de Aire. Puede realizar actividades del aire libre con ciertas restricciones para la población sensible.
MALA	101 – VUEC *	La población sensible podría experimentar problemas de salud. La población en general podría sentirse afectada.	Mantenerse atento a los informes de calidad del aire. Evitar realizar ejercicio y actividades al aire libre.
[illegible]	> VUEC	La concentración del contaminante puede causar efectos en la salud de cualquier persona y efectos serios en la población sensible, tales como niños, ancianos, madres gestantes, personas con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y cardiovasculares.	Reportar a la Autoridad de Salud para que declare los Niveles de Estados de Alerta de acuerdo al Decreto Supremo Nro. 009-2003-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 012-2005-SA.

Fuente; SENAMHI

Según el IQAir, el distrito de Livitaca se encuentra en un índice de calidad de aire "BUENO", dentro del valor de indicador de 0 a 50, el cual no representa un riesgo para la salud. Se puede desempeñar cualquier actividad al aire libre.

CAPÍTULO 02
DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

CHULLPAS DE CH'IÑISIRI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
CHUMBIVILCAS - CUSCO
Ing. Ronald Cjuiro Pumainca
CIP. Nº 290876
JEFE OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRES

ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

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

El distrito de Livitaca para la implementación de los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres implica la ejecución de los siguientes procesos: Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción:

Estimación. – En lo concerniente a la generación de información técnica sobre peligros, vulnerabilidades y riesgos, cuenta con informes de evaluación de riesgos[7], no presenta trabajos de escenarios de riesgo, 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, 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.

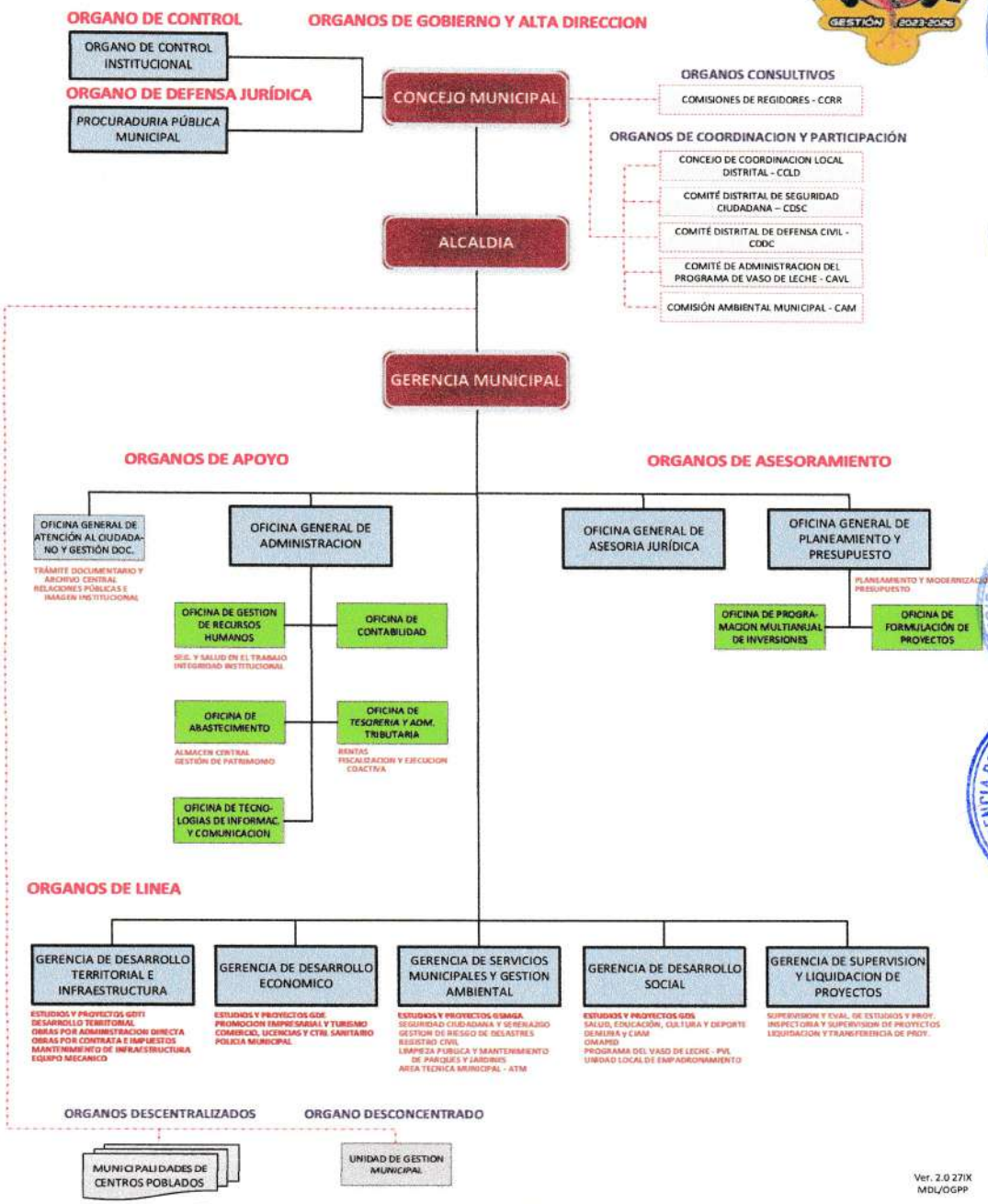
Reconstrucción. - A la fecha no se cuenta con ningún trabajo de reconstrucción ni reasentamiento poblacional.

2.1.1.1. ROLES Y FUNCIONES INSTITUCIONALES

El Organigrama de la Municipalidad Distrital de Livitaca, 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 del distrito de Livitaca.

[7] Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas

Imagen 21: Organigrama del distrito de Livitaca



Fuente: Organigrama Municipalidad Distrital de Livitaca.

Ver. 2.0 27/X
MDL/OGPP

2.1.1.2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TERRITORIAL

La evaluación cualitativa de la situación de institucionalidad e implementación de instrumentos de gestión para la GRD, a nivel del distrito de Livitaca es BUENO

Tabla 33: Institucionalidad e instrumentos de gestión implementados en el Distrito de Livitaca

Institucionalidad e instrumentos de gestión en GRD			
INSTRUMENTO	CONSTITUIDO/ FORMULADO	EN PROCESO	NO EXISTE
Grupo de Trabajo para la GRD	SI		
Plataforma de Defensa Civil	SI		
PDLC (Plan de Desarrollo Local Concertado)		X	
PPRRD (Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres)		X	
PPR 068 (Cuentan con Programa Presupuestal)	SI		
Planes de Contingencia	SI		
Plan de Operaciones de Emergencia	SI		
EDZ - Estudio de Diagnóstico y Zonificación			X
Oficina constituida de GRD/Defensa Civil	SI		
Estudios Técnicos (Vinculados a la GRD)	SI	X	
Evaluación cualitativa	7		
TOTAL	BUENO		

*Ficha técnica basada en la Guía Metodológica para la formulación del PPRRD del CENEPRED

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la Municipalidad Distrital de Livitaca.

VALORES: De 01 a 02 Instrumentos implementados DEFICIENTE
03 a 05 Instrumentos implementados REGULAR
06 a 07 Instrumentos implementados BUENO
S/D.- Sin datos

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 Unidad de Gestión de Riesgos y Desastres fortalece la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres.

Tabla 34: Evaluación cualitativa de la existencia de recursos humanos y capacidades para la GRD en el Distrito de Livitaca

Capacidades humanas para la GRD			
RR. Humanos	Cantidad	Capacidades	
		Cargos	Cargos
Plataforma de Defensa Civil[8]	15	Alcalde de la Municipalidad Distrital de Livitaca Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Gerente Municipal Comisario PNP Juez de Paz del distrito de Livitaca Jefe de Centro de Salud-Livitaca Jefe de Comité Distrital de Seguridad Ciudadana CODISEC Presidente de la Comunidad Campesina Huacané Presidente de la Comunidad Campesina Qquhuincha Presidente de la Comunidad Campesina Ccollana Presidente de la Comunidad Campesina Huanaco Presidente de la Comunidad Campesina Jalcco Presidente de la Comunidad Campesina kayno Presidente de la Comunidad Campesina Aucho	Alcalde del Centro Poblado Pisquicocha Alcalde del Centro Poblado Pataqueña Alcalde del Centro Poblado 1ro de mayo Alcalde del Centro Poblado Totora Alcalde del Centro Poblado Chilloroya

[8] Resolución de Alcaldía N° 52-2023-A-MDL/CH

Capacidades humanas para la GRD			
RR. Humanos	Cantidad	Capacidades	
		Cargos	Cargos
Grupo de Trabajo para la Gestión del riesgo de desastres (GTGRD)[9]	**19**	Alcalde de la Municipalidad Distrital de Livitaca Gerente Municipal Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto Gerente de Desarrollo Territorial e Infraestructura Gerente de Desarrollo Económico Gerente de Servicios Municipales y Gestión Ambiental Gerente de Desarrollo Social Jefe de la Oficina de Asesoría Legal Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos	Jefe de la Oficina de Abastecimiento Jefe de la Oficina de Tesorería Jefe de la Unidad de Recursos Humanos Jefe de la Unidad de Almacén Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Jefe del Comité Distrital de Seguridad Ciudadana – CODISEC
Total		**BUENO**	

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la Municipalidad Distrital de Livitaca.

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 — DEFICIENTE
Con profesión y si experiencia laboral — REGULAR
Con profesión y experiencia laboral mayor a 01 año — BUENO

2.1.2.2. ANÁLISIS DE RECURSOS LOGÍSTICOS

La Municipalidad Distrital de Livitaca tiene como objetivo fortalecer sus capacidades logísticas para enfrentar los desastres, con el apoyo de los sectores involucrados (CENEPRED, MINAM, MTC, MIDAGRI, 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.

Tabla 35: Evaluación cualitativa de la existencia de recursos logísticos y bienes para la GRD en el distrito de Livitaca

Recursos físicos existentes para la GRD					
RECURSOS	U.M.	CANTIDAD	OPERATIVOS	NO OPERATIVOS	DEFICIT
Vehículos	Furgoneta	0	0	0	DEFICIENTE
	Ambulancias	0	0	0	
	Buses	0	0	0	
Maquinaria	Excavadora hidráulica	1	1	0	BUENA
	Tractor sobre orugas	1	1	0	
	Cargador frontal	2	1	1	
	Motoniveladora	2	2	0	
	Retroexcavadora	1	1	0	
	Rodillo Compactador	2	2	0	
	Minicargador	1	1	0	
	Camión volquete	4	4	0	
Equipos	Computadoras	4	4	0	REGULAR
	Impresoras	2	2	0	
	Radio Comunicación	1	1	0	
	Fotocopiadora Ind	2	2	0	
	Plotter	0	0	0	

[9] Resolución de Alcaldía N° 51-2023-A- MDL/CH

Recursos físicos existentes para la GRD					
RECURSOS	U.M.	CANTIDAD	OPERATIVOS	NO OPERATIVOS	DEFICIT
Muebles	Escritorios	5	5	0	REGULAR
	Sillas	6	6	0	
	Mesas	1	1	0	
Inmuebles	Oficinas de Gestión del Riesgo de Desastres	1	1	0	REGULAR
	Almacén de Bienes de Ayuda Humanitaria	1	1	0	
Total		**37**	**36**	**1**	**REGULAR**

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la Municipalidad Distrital de Livitaca.

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 la GRD
Inmuebles. - Infraestructura utilizada para la GRD (Oficinas, almacenes, centros de operaciones)
*Ficha técnica basada en el Guía Metodológica para la formulación del PPRRD del CENEPRED

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

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal multianual del Pliego 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA a nivel de todas las categorías presupuestales, 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 todas las categorías presupuestales es de S/ 79 850 712,00 (100 %).
- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 es de S/ 101 827,00 (0.13 %).
- El saldo promedio total multianual (PIM) en todas las categorías presupuestales es de S/ 27 152 996,00.
- El saldo promedio total multianual (PIM) en el PP 0068 es de S/ 18 906,00.

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

Tabla 36: Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca – Categorías Presupuestaria 2017 – 2023
Municipalidad 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA

Año	Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Devengado	Avance %
2017	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	0	35,293	35,293	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	5,342,993	40,207,532	17,671,616	44%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,740,660	3,147,366	2,697,018	86%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	5,551,201	3,915,745	3,244,304	83%
	TOTAL S/	**13,634,854**	**47,305,936**	**23,648,231**	**50%**
2018	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	66,629	114,145	76,820	67%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	6,785,932	59,562,534	43,270,652	73%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,422,317	3,567,938	3,334,367	93%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	6,041,534	5,715,786	5,150,025	90%
	TOTAL S/	**15,316,412**	**68,960,403**	**51,831,864**	**75%**
2019	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	72,245	132,947	116,274	87%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	17,682,212	38,845,508	31,753,353	82%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,756,183	3,605,170	3,003,892	83%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	7,431,614	10,632,954	9,318,837	88%

Año	Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Devengado	Avance %
	TOTAL S/	**27,942,254**	**53,216,579**	**44,192,356**	**83%**
2020	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	266,428	265,968	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	1,525,239	28,251,430	17,377,297	62%
	9001: ACCIONES CENTRALES	3,419,899	4,274,701	3,578,239	84%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	18,574,957	10,610,298	9,757,401	92%
	TOTAL S/	**23,573,840**	**43,402,857**	**30,978,905**	**71%**
2021	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	16,985	16,985	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	8,847,405	71,219,475	47,080,858	66%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,600,350	3,854,271	3,784,181	98%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	12,451,822	8,936,859	8,648,964	97%
	TOTAL S/	**23,953,322**	**84,027,590**	**59,530,988**	**71%**
2022	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	53,745	6,114	11%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	14,135,202	115,022,813	78,538,355	68%
	9001: ACCIONES CENTRALES	3,961,645	4,984,683	4,602,445	92%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	14,886,421	20,493,177	18,602,957	91%
	TOTAL S/	**33,037,013**	**140,554,418**	**101,749,871**	**72%**
2023	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	93,248	62,993	68%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	27,791,102	93,843,185	38,994,704	42%
	9001: ACCIONES CENTRALES	4,604,930	4,716,253	2,732,823	58%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	27,987,143	22,834,517	15,161,278	66%
	TOTAL S/	**60,436,920**	**121,487,203**	**56,951,798**	**47%**
	TOTAL MULTIANUAL S/	197,894,615	558,954,986	368,884,013	
	TOTAL PROMEDIO S/	28,270,659	79,850,712	52,697,716	
	Saldo Promedio S/			27,152,996	
	TOTAL MULTIANUAL PP 0068 S/	353,854	712,791	580,447	
	TOTAL PROMEDIO PP 0068 S/	50,551	101,827	82,921	
	Saldo Promedio PP 0068 S/			18,906	

Fuente: Consulta Amigable del MEF, de fecha 17/09/2023
https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx

Tabla 37: Resumen Programación Multianual y Promedios Presupuestales

RESUMEN	PIA	PIM	Devengado	saldo	% DEL TOTAL (PIM)
TOTAL MULTIANUAL TODAS LAS CATEGORIAS PRESUPUESTALES S/	197,894,615	558,954,986	368,884,013	190,070,973	100.00%
TOTAL Multianual PP 0068 S/	353,854	712,791	580,447	132,344	0.13%
TOTAL Multianual Otras Categorías Presupuestales S/	197,540,761	558,242,195	368,303,566	189,938,629	99.87%
Promedio Anual PP 0068 S/	50,551	101,827	82,921	18,906	0.13%
Promedio Anual Otras Categorías Presupuestales S/	28,220,109	79,748,885	52,614,795	27,134,090	99.87%
Promedios Anuales Totales S/	**28,270,659**	**79,850,712**	**52,697,716**	**27,152,996**	**100.00%**

Fuente: Consulta Amigable del MEF, 17/09/2023

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

El promedio anual de 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 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA, 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/ 91 327,00 (90%)
- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 para la ejecución de inversiones de S/ 10 500,00 (10 %)

Tabla 38 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca PP0068 2017 – 2023

Año	Tipo	Producto/Proyecto	PIA	PIM	Devengado	Avance %
2017	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	0	24,183	24,183	100%
	Actividad	3000735: DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA FRENTE A PELIGROS	0	11,110	11,110	100%
2018	Proyecto	2370336: CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES ANTE UN EFECTO DE CAMBIO CLIMATICO DEL RIO PISQUICOCHA EN EL CCPP DE PISQUICOCHA, DISTRITO DE LIVITACA CHUMBIVILCAS CUSCO PISQUICOCHA DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPAR	0	36,750	0	0%
	Actividad	3000001: ACCIONES COMUNES	66,629	77,395	76,820	99%
2019	Proyecto	2370336: CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES ANTE UN EFECTO DE CAMBIO CLIMATICO DEL RIO PISQUICOCHA EN EL CCPP DE PISQUICOCHA, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	0	36,750	36,750	100%
	Actividad	3000001: ACCIONES COMUNES	72,245	22,597	22,597	100%
	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	0	73,600	56,927	77%
2020	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	266,428	265,968	100%
2021	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	16,985	16,985	100%
2022	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	53,745	6,114	11%
2023	Actividad	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	93,248	62,993	68%
		TOTAL ACTIVIDADES S/	353,854	639,291	543,697	
		PROMEDIO MULTIANUALACTIVIDADES S/	50,551	91,327	77,671	
		TOTAL INVERSIONES S/	0	73,500	36,750	
		PROMEDIO MULTIANUAL INVERSIONES S/	0	10,500	5,250	

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 17/09/2023

Analizando la cartera multianual de inversiones (incluye todas las funciones), de la MDL del 2023 al 2026 se puede mencionar que en total esta cartera tiene un costo estimado de S/ 605 867 343,00 conforme se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 39: Cartera multianual de inversiones de la Municipalidad Distrital de Livitaca del 2023 al 2026

FUNCIÓN	N° de Inversiones	Costo actualizado (S/)
Agropecuaria	21	54,818,299
Ambiente	2	8,212,927
Cultura y deporte	19	45,932,339
Educación	23	157,875,746
Energía	1	1,685,997
Orden público y seguridad	5	11,775,357
Planeamiento, gestión y reserva de contingencia	25	107,576,527
Protección social	6	8,406,747
Salud	1	5,647,059
Saneamiento	21	100,740,843
Transporte	26	97,539,015
Turismo	1	2,590,589
Vivienda y desarrollo urbano	2	3,065,897
Total general	**153**	**605,867,343**

Fuente: Cartera Multianual de Inversiones / MEF, de fecha 17/09/2023

ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIO DE RIESGO

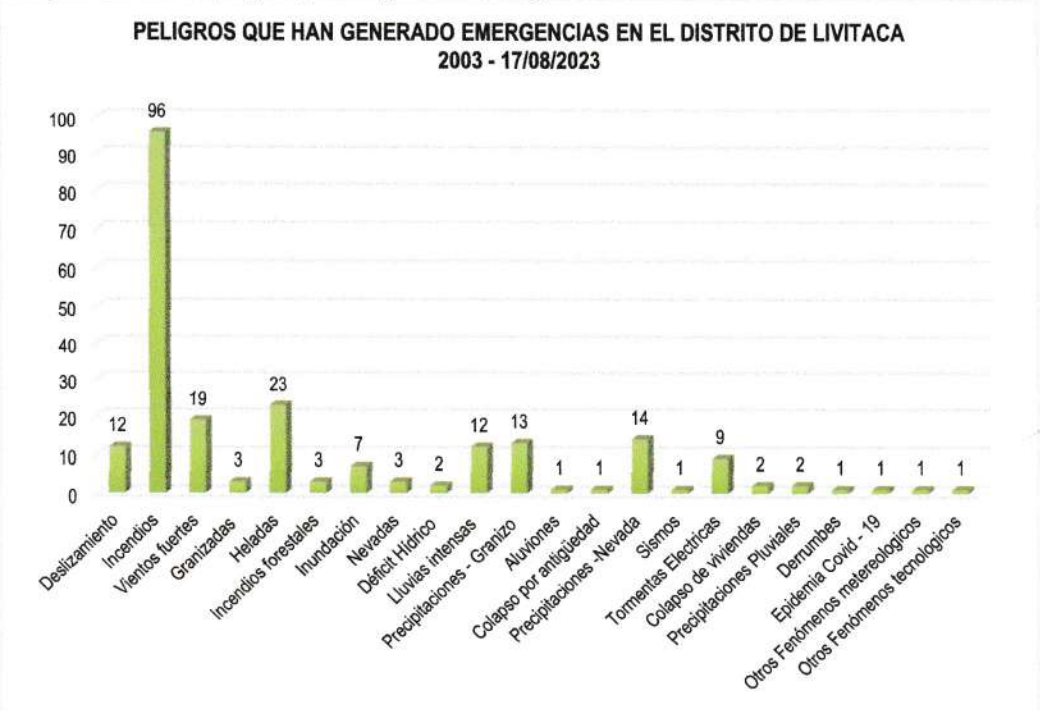
2.2.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

De acuerdo con el registro nacional de emergencias en el aplicativo del SINPAD[10], del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, se han reportado un total de 227 ocurrencias de peligros en el distrito de Livitaca durante el periodo comprendido entre 2003 y el 17/08/2023.

Al realizar un análisis comparativo de la ocurrencia de peligros a nivel del distrito de Livitaca, se observa lo siguiente:

- En el distrito de Livitaca, en primer lugar, se registran ocurrencias de peligro de incendios, con un total de 96 eventos reportados.
- En el distrito de Livitaca, en segundo lugar, se registran ocurrencias de peligro de heladas, con un total de 23 eventos reportados.
- En el distrito de Livitaca, en tercer lugar, se registran ocurrencias de peligro de vientos fuertes, con un total de 19 eventos reportados.

Imagen 22: Total de peligros que han generado emergencias en el distrito de Livitaca 2003 - 17/08/2023



Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNTFkOWRhYWQtYmMwMS00OWNmLTg4ZTctNjZjYTc1OTIyN2M0IiwidCI6IjNlZWNkMjZlLTlhNTUtNDg4MC04ODEyLWEzMGZjZGU3OGEyZCJ9&pageName=ReportSectioncd99edcca07a5ff10551

Los principales peligros del distrito de Livitaca, son incendios con un total de 96 ocurrencias, pueden ser causados por diversas causas, como factores climáticos, actividades humanas o descuidos; seguido Heladas con un total de 23 ocurrencias, pueden ser causados por diversas causas, como factores climáticos; luego se presentan los vientos fuertes con un total de 19 ocurrencias.

[10] SINPAD – Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres

Tabla 40 Total de ocurrencias de peligros en el distrito de Livitaca 2003 – 21/04/2023

Emergencias	Livitaca
Deslizamiento	12
Incendios	96
Vientos fuertes	19
Granizadas	3
Heladas	23
Incendios forestales	3
Inundación	7
Nevadas	3
Déficit Hídrico	2
Lluvias intensas	12
Precipitaciones - Granizo	13
Aluviones	1
Colapso por antigüedad	1
Precipitaciones -Nevada	14
Sismos	1
Tormentas Eléctricas	9
Colapso de viviendas	2
Precipitaciones Pluviales	2
Derrumbes	1
Epidemia Covid - 19	1
Otros Fenómenos meteorológicos	1
Otros Fenómenos tecnológicos	1
Total, general	227

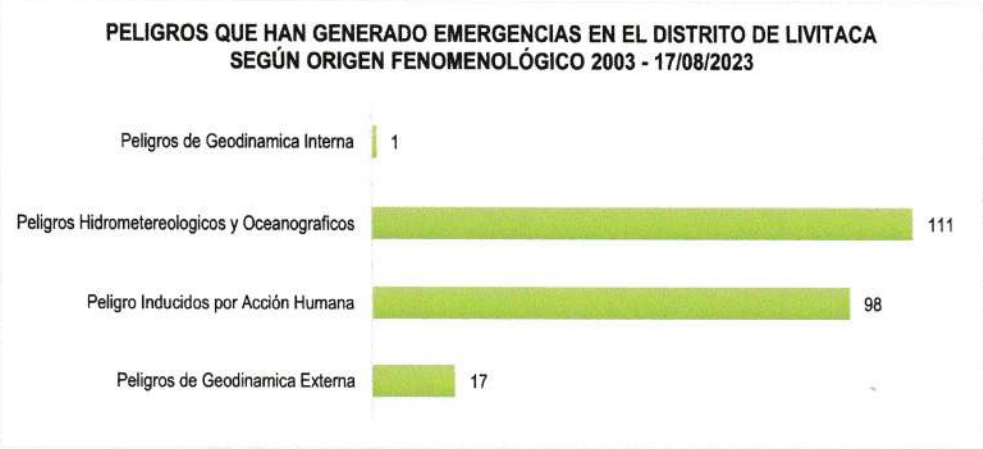
Fuente: Reporte de Emergencias – *Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones* INDECI.

Imagen 23: Porcentaje de peligros que han generado emergencias a nivel distrital 2003 - 17/08/2023

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

En el distrito de Livitaca, el 48.90% de las emergencias son de origen hidrometeorológicos y oceanográficos con un total de 111 ocurrencias, el 43.20% de las emergencias son de origen de Peligro Inducidos por Acción Humana con un total de 98 ocurrencias, el 7.5% de las emergencias son de origen de Geodinámica Externa con un total de 17 ocurrencias y el 0.4% de las emergencias son de origen de Geodinámica interna con un total de 1 ocurrencia.

Tabla 41: Peligros que han generado emergencias en el distrito de Livitaca por origen fenomenológico 2003 - 17/08/2023

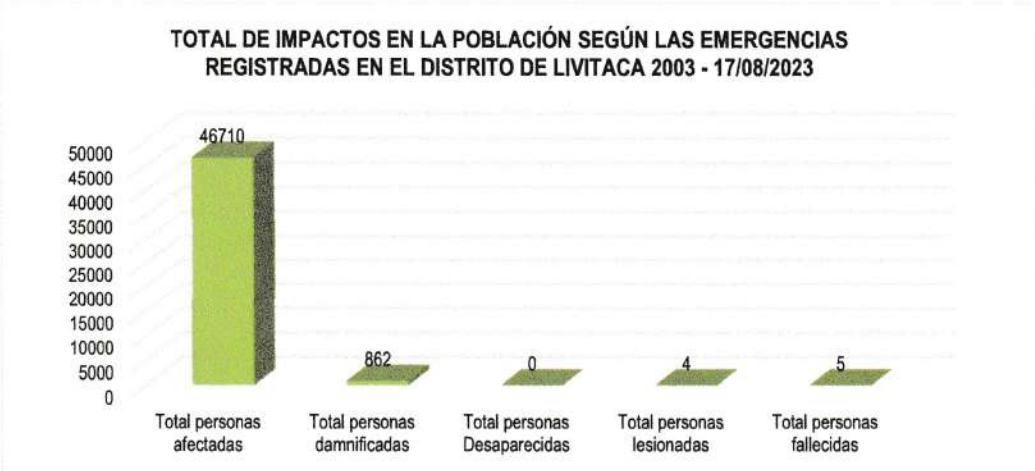


Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

2.2.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABILIDAD

El análisis comparativo de los impactos en la población por emergencias registradas en el distrito, se basa en la suma de los damnificados, heridos, afectados y fallecidos. En el distrito de Livitaca se registra un total de 47, 581 impactos en la población.

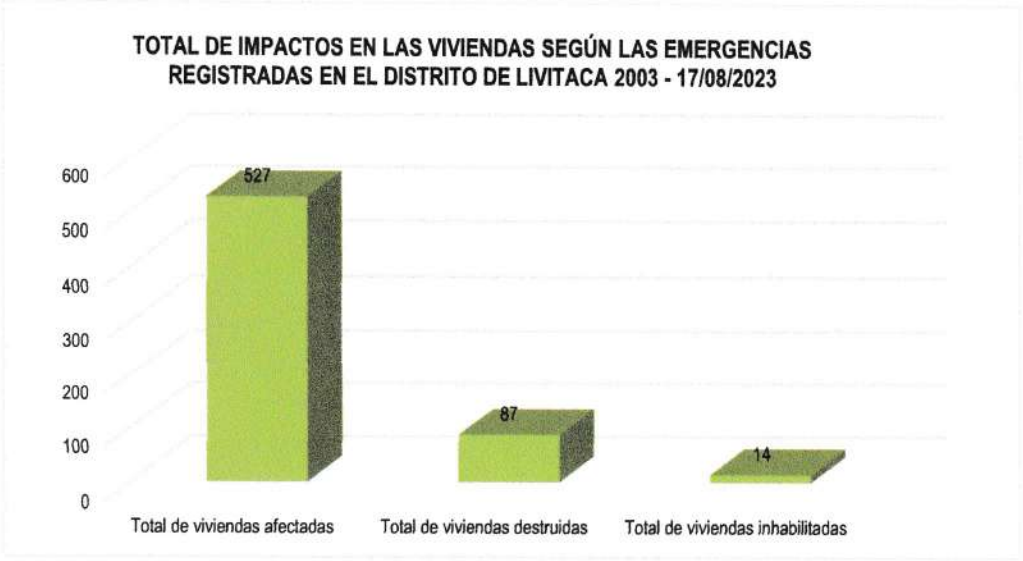
Imagen 24 Impactos en la población según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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 se basa en la suma de las viviendas afectados, viviendas destruidas y viviendas inhabilitadas. En el distrito de Livitaca se registra un total de 628 impactos en las viviendas.

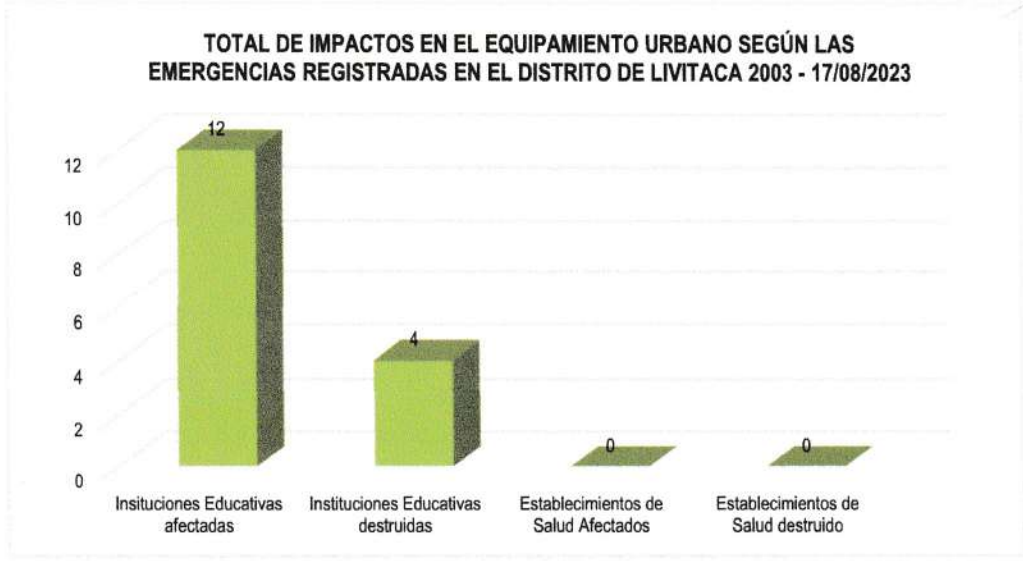
Imagen 25: Impactos en las viviendas según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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 se basa en la suma de locales afectados y destruidos de las instituciones educativas y centros de salud. En el distrito de Livitaca se registra un total de 16 impactos en Instituciones Educativos y 00 impactos en Establecimientos de Salud.

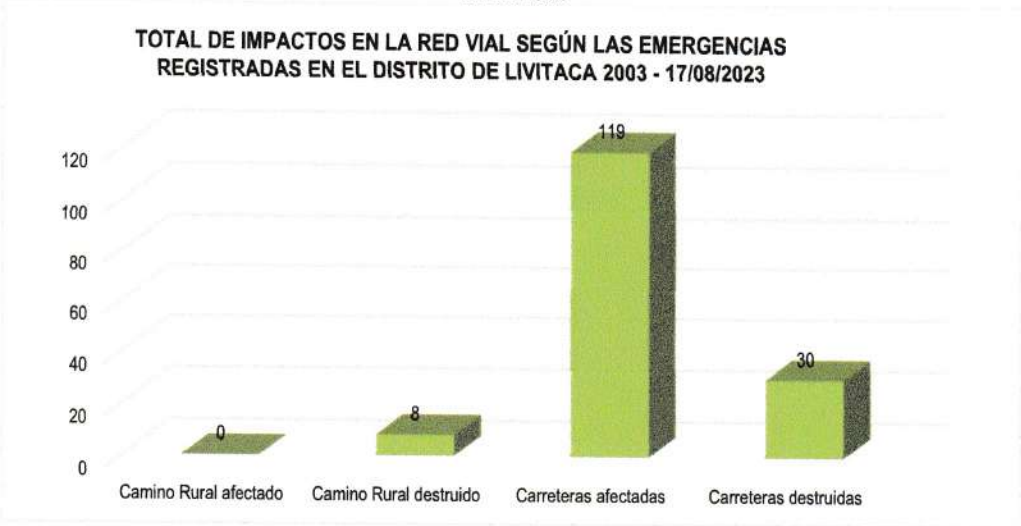
Imagen 26: Impactos en el Equipamiento Urbano según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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 se basa en la suma de los caminos rurales afectados y destruidos en km y la suma de las carreteras afectadas y destruidas en km. En el distrito de Livitaca se registra un total de 8 km impactos en camino rural y 149 impactos en carreteras.

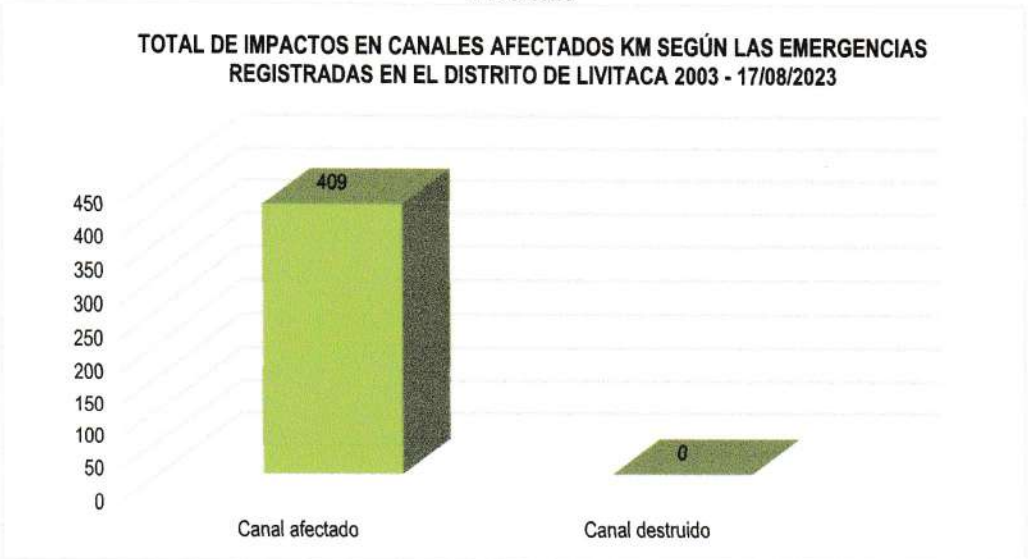
Imagen 27: Impactos en el en l red vial según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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

El análisis comparativo de los impactos en canales por emergencias registradas se basa en la suma de los canales afectados y destruidos en km. En el distrito de Livitaca se registra un total de 409 km impactos en canales.

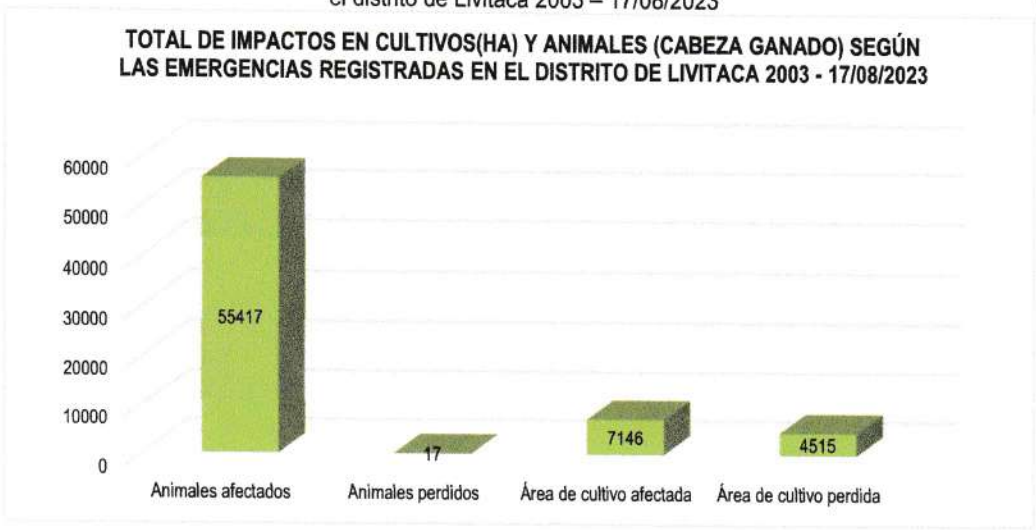
Imagen 28 Impactos en canales en km según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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) por emergencias registradas se basa en la suma de animales (cabeza de ganado) afectados y destruidos; y de cultivos (ha) afectados y destruidos. En el distrito de Livitaca se registra un total de 55434 impactos en cabeza de ganado y 11661 impactos en área en hectáreas de cultivo.

Imagen 29 Impactos en cultivo (ha) y animales (cabeza de ganado) según las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17/08/2023



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 el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en la población (46,705), seguido de la acción humana (795) y por origen de geodinámica externa (81).

El análisis comparativo del impacto en viviendas por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en las viviendas (505), seguido de la acción humana (98) y por origen de geodinámica externa (25).

El análisis comparativo del impacto en equipamiento urbano por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos (16).

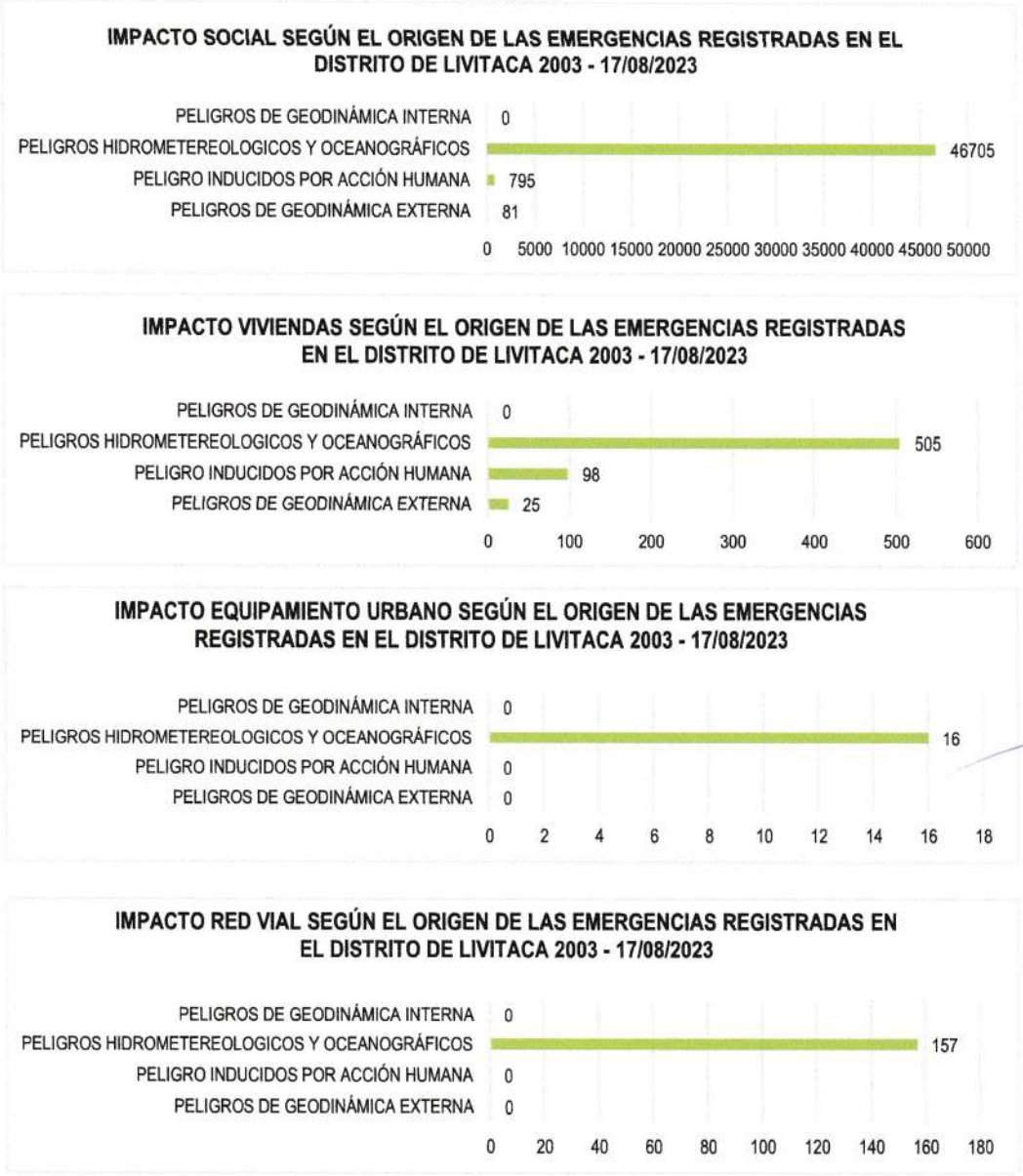
El análisis comparativo del impacto en red vial por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en la red vial (8 km camino rural destruido, 119km carreteras afectadas y 30 km carreteras destruidas).

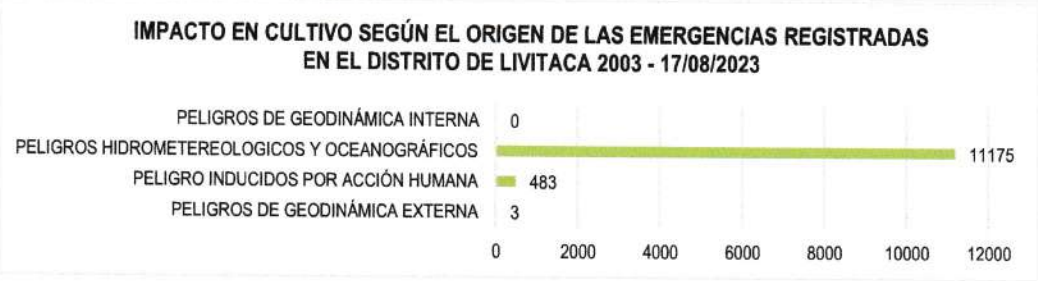
El análisis comparativo del impacto en canales por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en los canales (409 km).

El análisis comparativo del impacto en cultivos en ha por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en los cultivos con (1, 175 ha), seguido de la acción humana con (483 ha).

El análisis comparativo del impacto en animales en cabeza ganado por emergencias registradas en el distrito de Livitaca, según el origen de las emergencias, el origen hidrometeorológico y oceanográfico registró el mayor número de impactos en los animales con (55, 229 cabeza ganado), seguido de la acción humana con (205 cabeza ganado).

Imagen 30: Impactos según el origen de las emergencias registradas en el distrito de Livitaca 2003 – 17//08/2023





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

2.2.1.2. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS

Los fenómenos por peligros naturales y/o antrópicos pueden tener un impacto crítico en varios sectores del distrito de Livitaca, los sectores identificados se basan en los registros del SINPAD[11] del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, analizando el número de ocurrencias y el impacto social existente en el distrito de Livitaca.

Tabla 42 Sectores críticos por fenómenos de origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos del distrito de Livitaca

Fenómenos	N° Ocurrencias	Impacto social
Heladas	**23**	**31294**
Vientos fuertes	**19**	**217**
Precipitaciones -Nevada	**14**	**10408**
Precipitaciones - Granizo	**13**	**2479**
Lluvias intensas	**12**	**790**
Tormentas Eléctricas	**9**	**20**
Inundación	**7**	**39**
Granizadas	**3**	**237**

[11] SINPAD – Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres

Incendios forestales	3	0
Nevadas	3	941
Déficit Hídrico	2	23
Precipitaciones Pluviales	2	0
Otros Fenómenos meteorológicos	1	257

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

Tabla 43: Sectores críticos por fenómenos de origen de geodinámica externa del distrito de Livitaca

Fenómenos	N° Ocurrencias	Impacto social
Deslizamiento	12	26
Aluviones	1	16
Colapso por antigüedad	1	0
Colapso de viviendas	2	39
Derrumbes	1	0

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

Tabla 44: Sectores críticos por fenómenos de origen de Acción Humana del distrito de Livitaca

Fenómenos	N° Ocurrencias	Impacto social
Incendios	96	789
Epidemia COVID - 19	1	0
Otros Fenómenos tecnológicos	1	6

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

Tabla 45 Análisis de los registros de ocurrencia e impacto de peligros en el distrito de Livitaca

Fenómenos	N° Ocurrencias	Impacto social	Impacto Viviendas	Impacto Instituciones Educativas	Impacto Establecimientos de Salud	Impacto camino rural km	Impacto carreteras km	Impacto canales	Impacto Agua potable	Impacto Desagüe	Impacto Energia	Impacto cultivos	Impacto animales
Incendios	96	789	98	0	0	0	0	0	0	0	0	483	205
Epidemia COVID - 19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Fenómenos tecnológicos	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deslizamiento	12	26	11	0	0	0	0	0	12	0	0	3	0
Aluviones	1	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colapso por antigüedad	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colapso de viviendas	2	39	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Derrumbes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sismos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heladas	23	31294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2618	20616
Vientos fuertes	19	217	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precipitaciones -Nevada	14	10408	298	0	0	1	28	0	0	0	0	65	27607
Precipitaciones - Granizo	13	2479	1	0	0	0	57	2	0	0	0	8134	0
Lluvias intensas	12	790	141	14	0	7	34	7	50	60	0	98	160
Tormentas Eléctricas	9	20	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inundación	7	39	9	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Granizadas	3	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0
Incendios forestales	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nevadas	3	941	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6183
Déficit Hídrico	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	663
Precipitaciones Pluviales	2	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0
Otros Fenómenos meteorológicos	1	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	227	47581	628	16	0	8	149	409	62	60	0	11661	55434

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

2.2.2. ESCENARIO DE RIESGOS CENEPRED

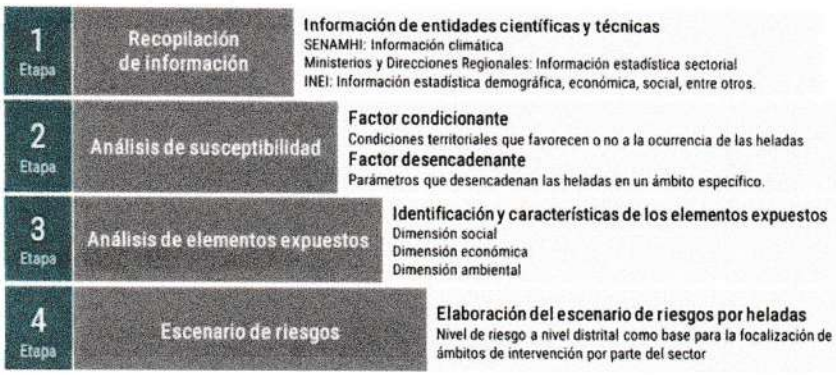
2.2.2. ESCENARIO DE RIESGO POR HELADAS

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 (CENEPRED), Octubre, 2022). En el distrito de Livitaca, 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.

Imagen 31: Flujograma para la elaboración de riesgo por heladas.

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



Fuente: CENEPRED 2022.

Del Escenario de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Cusco, (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), 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 el distrito de Livitaca. El análisis se basa en los registros históricos de información climática, y en características del territorio de Livitaca 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 del distrito de Livitaca. El área de análisis comprende el distrito de Livitaca.

Imagen 32: Flujo del procedimiento para el análisis de susceptibilidad a heladas

Fuente: CENEPRED

Factores Desencadenantes de las heladas

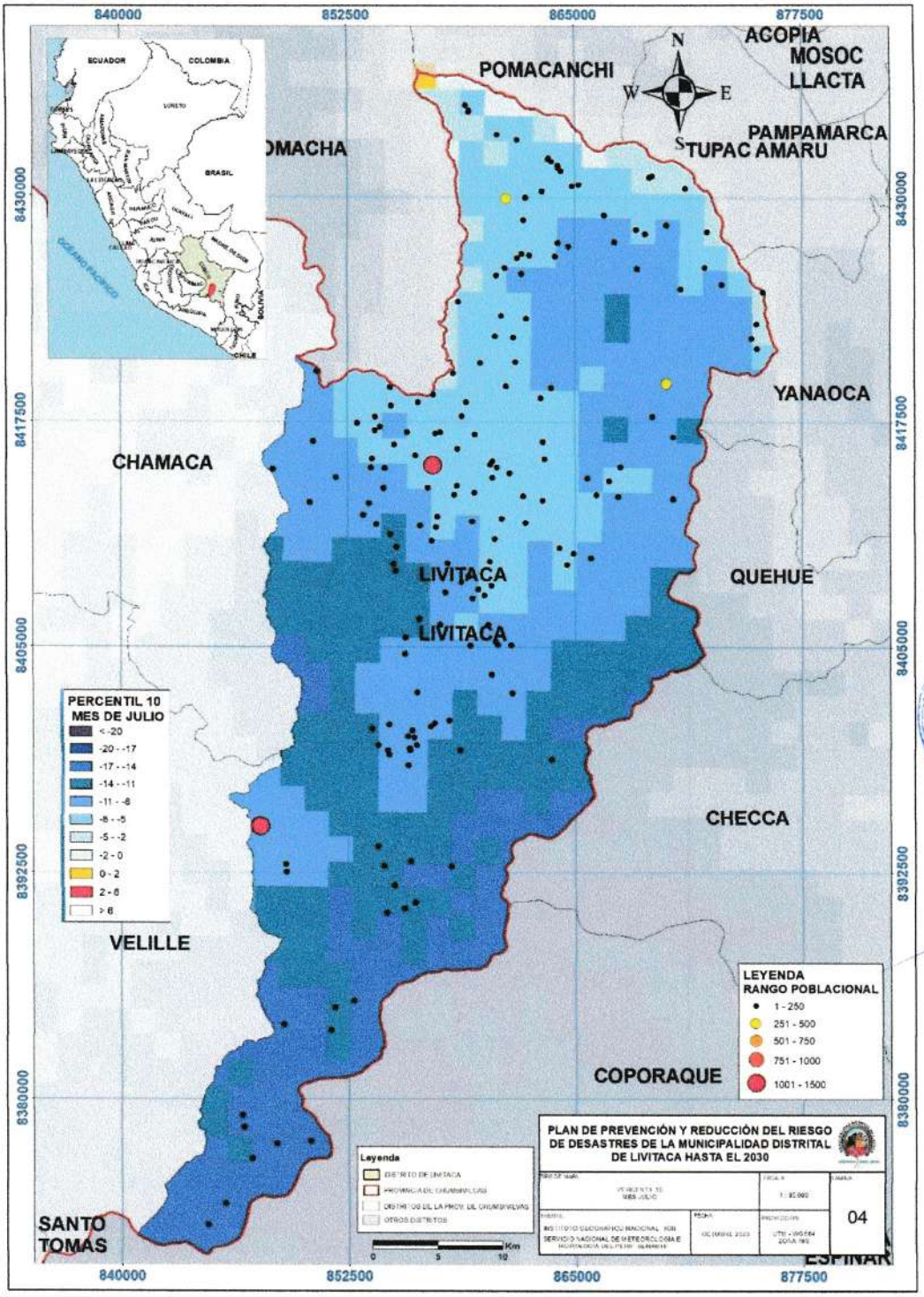
Temperatura mínima del percentil 10 (TMP10): La temperatura mínima del aire, es una variable meteorológica que se presenta durante las horas de la madrugada, coincidiendo muchas veces con la salida del sol. Su comportamiento está sujeto a diversos factores, como la altitud, latitud, transparencia atmosférica, 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 el distrito de Livitaca 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 distrital.

En el distrito de Livitaca, se observa temperaturas nocturnas en el rango de <-8°C a -2°C, categorizando a las heladas meteorológicas registradas de fuertes a severas.

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 el distrito de Livitaca, tiene una frecuencia de 15 a 25 días de heladas en el mes.

Imagen 33: Percentil 10 Mes Julio del distrito de Livitaca



Factores Condicionantes de las heladas

Altitud: la altitud en el distrito de Livitaca, oscila entre 2,500 m.s.n.m. y 5,000 m.s.n.m., predominando las altitudes entre los 4,000 a 4,500 m.s.n.m. y entre los 3,500 a 4,000 m.s.n.m.

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 Livitaca, donde las áreas terreno llano a inclinados con suave pendiente (menor a 5°) presentarían una configuración que facilita la acumulación del aire frío.

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 46: Susceptibilidad a heladas: Matriz de ponderación de los indicadores de evaluación

Indicadores de evaluación para la susceptibilidad a heladas							
Factores Condicionantes				Factores desencadenantes			
Altitud (m s.n.m.)	Peso Indicador	Pendiente	Peso Indicador	Temperaturas mínimas P10 (°C)	Peso Indicador	Frecuencia de heladas (días/mes)	Peso Indicador
4500 a más	0.75	Menor a 5°	0.25	Menor a -8°C	0.6	25 a 31	0.4
4000 a 4500		5° a 15°		-8°C a -4°C		20 a 25	
3500 a 4000		15° a 25°		-4°C a 0°C		15 a 20	
2500 a 3500		25° a 45°		0°C a 5°C		5 a 15	
menos de 2500		Mayor a 45°		5°C a 20°C		2 a 5	

Fuente: CENEPRED 2022.

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, el cual se encuentra representado por la siguiente:

Tabla 47: Niveles de Susceptibilidad

Descripción	Nivel de Susceptibilidad
Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) menores a -4 °C, para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 20 a 31 días de heladas por mes; altitudes superiores a los 4,000 msnm y una pendiente menor a 15°.	Muy Alta
Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre -4 a 0°C, para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 15 a 20 días de heladas por mes; altitudes entre 3,500 a 4,000 msnm y una pendiente entre 15 y 25°.	Alta
Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre 0 a 5°C, para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 25 a 45 días de heladas por mes; altitudes entre 2,500 a 3,500 msnm y una pendiente entre 25 y 45°.	Media
Temperatura mínima percentil 10 (julio histórico) entre 5 a 20°C, para una frecuencia de heladas (julio histórico) entre 2 a 5 días de heladas por mes; altitudes a menos de 2,500 msnm y una pendiente superior a 45°.	Baja

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Tabla 48: Extensión superficial por Niveles de Susceptibilidad

Distritos	Susceptibilidad de heladas			Total
	Muy Alto	Alto	Medio	
Livitaca	182.87 km2	777.87 km2		960.74 km2
Total, general	182.87 km2	777.87 km2		960.74 km2

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de Cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Análisis de elementos expuestos[12]

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.

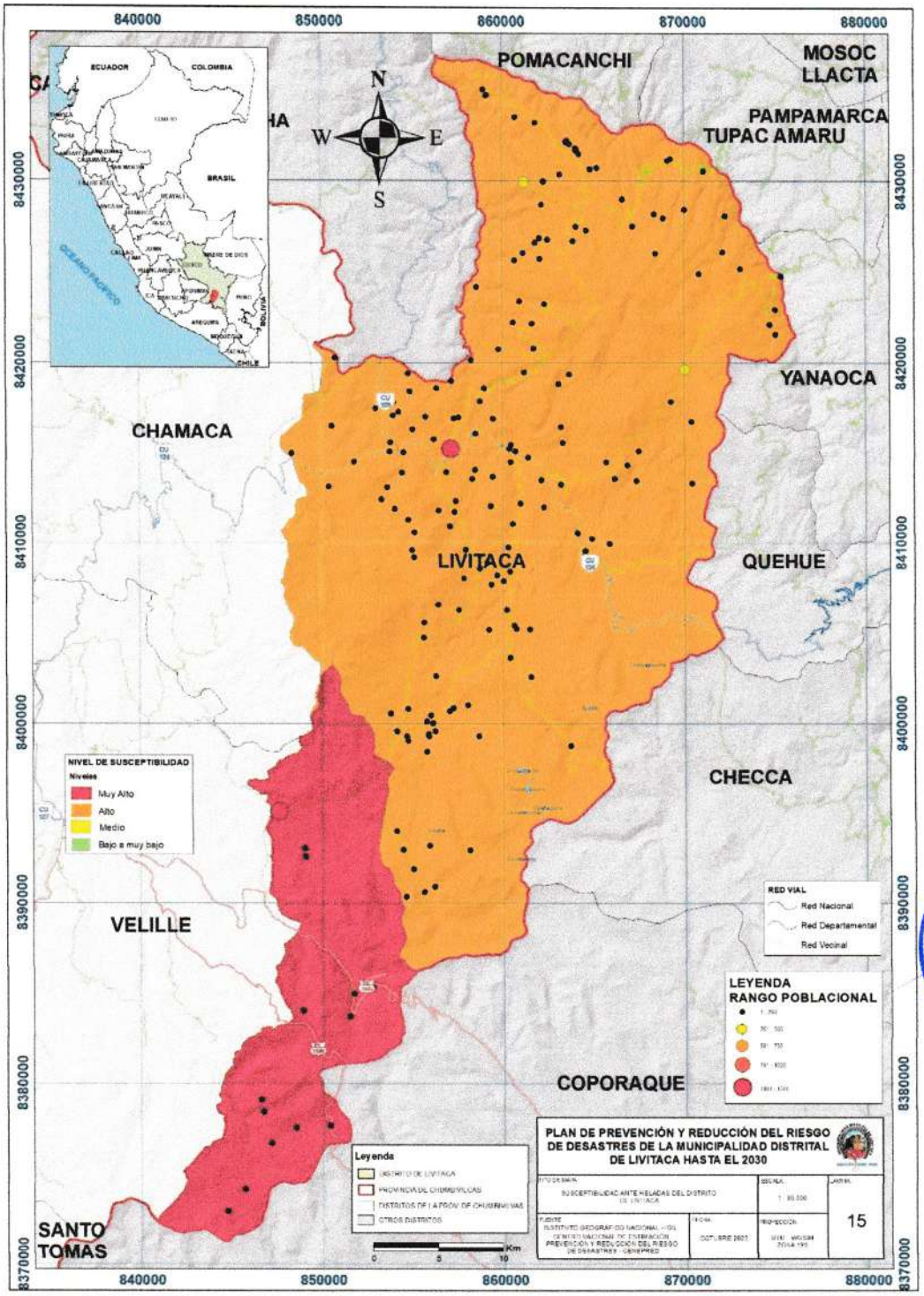
Tabla 49: Elementos expuestos por Susceptibilidad de heladas del distrito de Livitaca

Nivel de Susceptibilidad DISTRITO	Habitantes	Grupo etario		CCEE	CCEE INICIAL	CCSS	Pecuario		
		Menores de 5 años	Mayores de 60 años				Alpacas	Ovinos	Vacuno
Alto	10, 378	970	1, 241	58	44	7	3,536	52,445	12,584
Total	**10, 378**	**970**	**1, 241**	**58**	**44**	**7**	**3,536**	**52,445**	**12,584**

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

[12] 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 técnico científicas correspondientes.

Imagen 34: Mapa de susceptibilidad por heladas en el distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

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 Livitaca, mediante acciones multisectoriales en prevención y reducción de riesgos frente a heladas.

Tabla 50: Matriz para el cálculo del riesgo de heladas

Susceptibilidad	Valor	Peso	Exposición	Valor	Peso	Rango	Nivel de riesgo
Muy alta	0.4	0.5	Muy alta	0.4	0.50	0.30 - 0.35	Muy alto
Alta	0.3		Alta	0.3		0.27 - 0.29	Alto
Media	0.2		Media	0.2		0.25 - 0.26	Medio
Baja	0.1		Baja	0.1		0.12 - 0.24	Bajo

FUENTE: información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Tabla 51: Elementos expuestos en el nivel de riesgo de heladas del distrito de Livitaca

Nivel de Susceptibilidad DISTRITO	Habitantes	Grupo etario		IIEE	EESS	Pastos naturales (ha)	Superficie total agricola /Ha)	Pecuario		
		Menores de 5 años	Mayores de 60 años					Alpacas	Ovinos	Vacuno
Alto	10, 378	970	1, 241	85	7	48, 111.31	3, 023.40	3, 536	52, 445	12, 584
Total	**10, 378**	**970**	**1, 241**	**85**	**7**	**48, 111.31**	**3, 023.40**	**3, 536**	**52, 445**	**12, 584**

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Tabla 52: Elementos expuestos en el nivel de riesgo de heladas del distrito de Livitaca, por centros poblados

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
DISTRITO	**LIVITACA**		**10378**	**4334**	**4803**	**1241**	**3176**	**3046**
ALTO	LIVITACA	0807050001	1407	580	750	77	397	347
ALTO	AUSANTA	0807050027	322	137	155	30	105	99
ALTO	JALCCO	0807050005	311	134	139	38	88	87
ALTO	TOTORA	0807050008	245	95	111	39	72	71
ALTO	PAMPAQHUASI	0807050043	216	80	103	33	57	57
ALTO	CHAKERE KAYNO	0807050080	209	91	103	15	65	60
ALTO	CHULLUNI	0807050121	207	96	92	19	61	58
ALTO	ILLATUYO	0807050035	204	94	84	26	57	57
ALTO	TAPARACO	0807050119	181	69	94	18	53	52
ALTO	COCHAPATA	0807050118	180	83	80	17	53	52
ALTO	PATAQUEÑA	0807050012	175	79	79	17	46	46
ALTO	QQUECHA AUCHO	0807050042	175	82	66	27	52	52

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	PISQUICOCHA	0807050049	175	72	81	22	56	55
ALTO	AYAHUAYCO	0807050106	171	69	77	25	49	49
ALTO	SHIHUA	0807050100	161	67	71	23	47	46
ALTO	QQUECHAPAMPA	0807050040	155	62	68	25	50	47
ALTO	PUCUTO	0807050045	143	68	65	10	46	46
ALTO	PRIMERO DE MAYO	0807050101	143	55	74	14	54	52
ALTO	TUNSUMA	0807050048	142	48	76	18	46	45
ALTO	QQUECHAQUEHUINCHA	0807050031	141	52	62	27	53	53
ALTO	CHARQUIO	0807050170	133	59	60	14	41	41
ALTO	KISIO	0807050053	127	43	72	12	49	48
ALTO	PARCCO	0807050022	126	48	58	20	41	39
ALTO	KAYNO CENTRO	0807050079	117	57	54	6	28	27
ALTO	CHUÑA KAYNO	0807050082	110	49	52	9	27	27
ALTO	JATUNCCASA	0807050146	104	49	50	5	33	33
ALTO	KIMBALETE	0807050099	101	44	46	11	25	25
ALTO	ACCHO	0807050091	96	42	43	11	30	30
ALTO	QACCAPAQUI	0807050102	95	42	32	21	30	30
ALTO	PARCCOPAMPA	0807050050	94	42	39	13	28	28
ALTO	ACCOPARA	0807050085	92	43	41	8	27	27
ALTO	LLAULLIPATA	0807050021	91	43	32	16	25	24
ALTO	CCALANI	0807050151	90	47	39	4	27	25
ALTO	SAYANGARA	0807050016	90	35	42	13	33	32
ALTO	HUACACHARA	0807050047	89	39	39	11	25	25
ALTO	ESPILLICO	0807050029	82	38	35	9	23	22
ALTO	CCOLLANA	0807050096	79	34	33	12	22	22
ALTO	CALANI	0807050122	77	44	29	4	16	16
ALTO	SAYOTA	0807050174	77	30	35	12	24	24
ALTO	HUALLACCOTA	0807050013	76	30	38	8	18	18
ALTO	PARACA	0807050018	76	31	39	6	22	22
ALTO	PULPERA	0807050131	72	29	29	14	24	24
ALTO	CCOYANI	0807050154	69	26	36	7	24	24
ALTO	HUAYLLABAMBA	0807050002	68	21	34	13	26	26
ALTO	LLACTAHUI	0807050169	67	34	28	5	20	19
ALTO	CERRO PAMPA	0807050038	67	30	28	9	20	20
ALTO	MATAHUAYLLA	0807050034	67	26	29	12	22	22

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	PUCARACUCHU	0807050108	65	29	29	7	16	16
ALTO	SIPINAPAMPA	0807050039	65	28	27	10	19	19
ALTO	TOCRA	0807050024	62	29	23	10	18	18
ALTO	SURAMAQUE	0807050107	62	29	22	11	18	15
ALTO	PARQATI	0807050178	61	28	24	9	16	16
ALTO	PUMAHUASI	0807050088	60	28	24	8	15	15
ALTO	KALLAPA	0807050097	60	28	27	5	19	18
ALTO	NUEVA ESPERANZA	0807050229	55	18	26	11	17	17
ALTO	CHACHANI	0807050203	55	25	26	4	17	17
ALTO	QUERONE	0807050023	55	24	20	11	20	20
ALTO	PUCYUÑAHUI	0807050066	54	20	26	8	19	19
ALTO	LACCA LACCA	0807050095	54	28	21	5	12	12
ALTO	LLANCAMA	0807050010	52	19	24	9	22	22
ALTO	TOCRAHUAYCO	0807050011	51	23	16	12	14	14
ALTO	PFUERAPAMPA	0807050226	48	23	20	5	15	15
ALTO	CONDORPAMPA CHICO	0807050044	47	21	19	7	16	16
ALTO	SOCLLAPAMPA	0807050140	46	18	20	8	16	14
ALTO	HUILLQUECCASA (HUILQUI)	0807050033	45	16	23	6	11	11
ALTO	HUANCCOMA	0807050200	44	22	20	2	9	9
ALTO	CASORA	0807050069	38	16	14	8	14	14
ALTO	HUANCAHUIRE	0807050009	37	11	19	7	14	13
ALTO	CCORIMAYO	0807050153	37	16	18	3	10	10
ALTO	JAUCHILLICA	0807050179	36	12	17	7	14	8
ALTO	QUENCOSA	0807050075	35	14	14	7	15	14
ALTO	HUAYCCOHUASI	0807050064	35	16	16	3	10	10
ALTO	SAPAYHUARMI	0807050073	35	16	13	6	12	12
ALTO	OKARUMA	0807050086	34	13	12	9	15	15
ALTO	HUACAMANI	0807050204	33	14	14	5	8	1
ALTO	HUINTUYO	0807050173	33	11	21	1	10	10
ALTO	LLUCCO LLUCCO	0807050195	33	10	14	9	14	14
ALTO	LUICHU	0807050157	32	10	18	4	12	12
ALTO	CHUÑOÑOSA	0807050084	32	13	15	4	10	10
ALTO	PARCOPAMPA	0807050133	32	18	12	2	9	9
ALTO	YANACCACCA	0807050176	32	12	18	2	13	12
ALTO	HUAMPO HUAMPO	0807050030	32	12	15	5	10	9

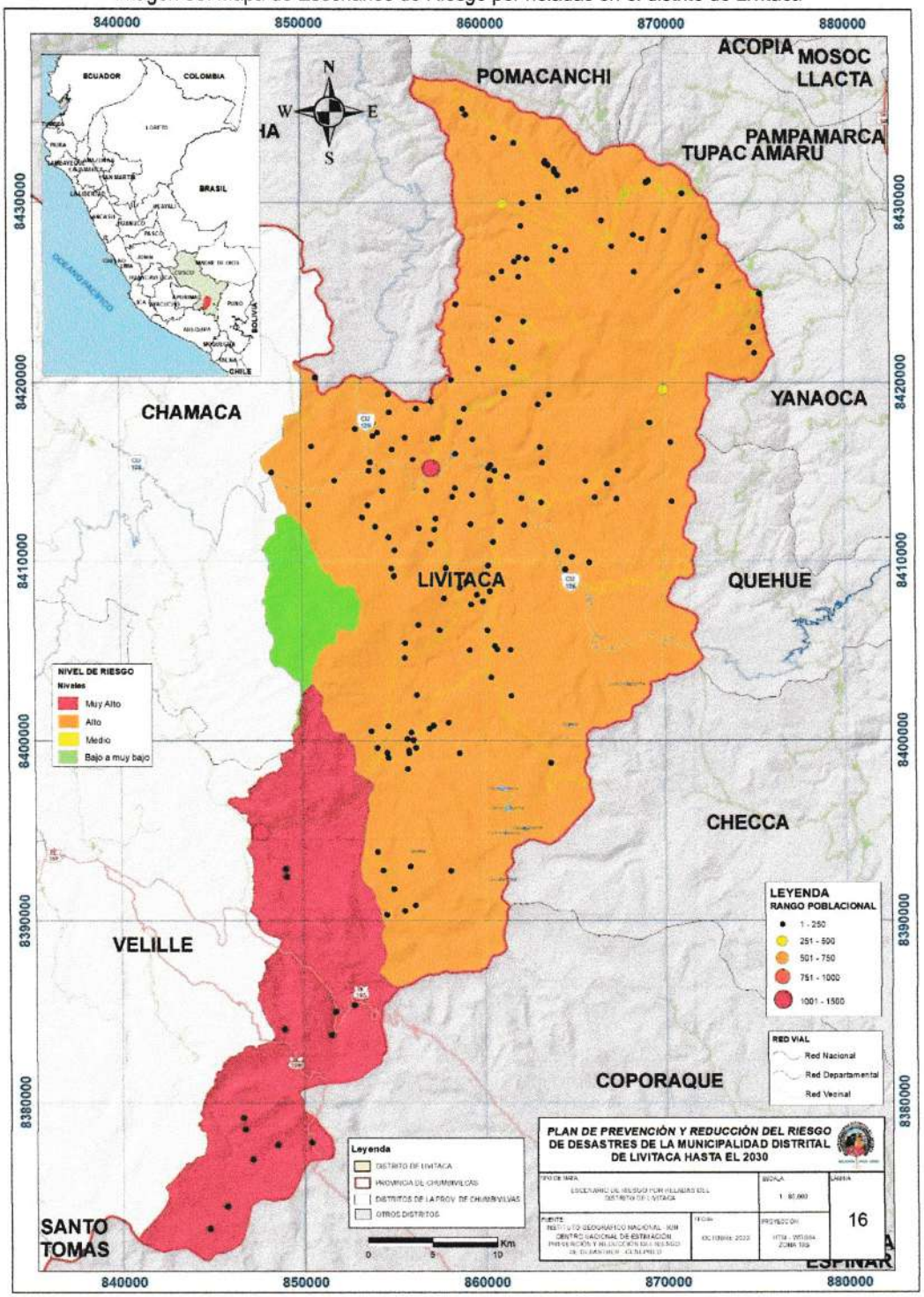
NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	CONDORPAMPA GRANDE	0807050103	31	13	12	6	9	9
ALTO	HUAYLLAYOC	0807050105	31	16	13	2	10	10
ALTO	SAN ISIDRO	0807050004	30	11	13	6	9	9
ALTO	COCHAPATA	0807050025	30	10	15	5	11	11
ALTO	CHAMAQUITA PAMPA	0807050063	29	13	12	4	7	7
ALTO	CHALLHUARITA	0807050181	29	10	14	5	9	9
ALTO	MALOÑA	0807050017	29	8	18	3	10	10
ALTO	PULLAHUAYO	0807050046	29	6	16	7	12	12
ALTO	RANRA	0807050077	29	12	13	4	8	8
ALTO	CONDOROMA	0807050162	28	12	11	5	11	6
ALTO	YANAMAYU	0807050136	27	15	10	2	6	6
ALTO	TERRANE	0807050149	27	8	15	4	9	9
ALTO	JAPUPAMPA	0807050128	27	14	12	1	8	8
ALTO	PARCCOCANCHA	0807050068	26	10	10	6	9	9
ALTO	SANCANI	0807050062	26	9	11	6	10	10
ALTO	ANTACHULLO	0807050090	25	14	10	1	6	6
ALTO	LIWLICANI	0807050111	25	6	16	3	6	6
ALTO	LAYCHONI	0807050219	25	12	7	6	9	9
ALTO	YURACMAYU	0807050141	24	6	17	1	7	7
ALTO	ZAITA	0807050041	24	9	11	4	8	8
ALTO	MOYOPATA	0807050098	24	11	10	3	7	7
ALTO	HUAYNAPATA	0807050165	22	10	11	1	6	5
ALTO	SIHUAYLLULLO	0807050003	22	8	13	1	7	7
ALTO	KCAMARIA	0807050014	21	4	8	9	8	8
ALTO	CHACATUYO	0807050087	21	8	12	1	8	8
ALTO	CHACCOPALLA	0807050135	20	9	10	1	6	6
ALTO	TOTORANI	0807050138	20	9	9	2	6	6
ALTO	CCASAPATA	0807050060	20	5	5	10	7	7
ALTO	ACHACANI	0807050168	19	7	9	3	7	5
ALTO	PATAORCO	0807050132	19	10	8	1	5	5
ALTO	AÑAHUI	0807050142	19	8	9	2	6	4
ALTO	ABELARDO UGARTE	0807050147	19	10	7	2	6	6
ALTO	ITUNTATA	0807050171	19	6	10	3	7	7
ALTO	QUILCAYMARCA	0807050093	19	6	11	2	5	5
ALTO	CIRCOCANCHA	0807050059	18	7	7	4	5	5

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	TOMANA	0807050125	17	5	10	2	5	4
ALTO	APANSILLA	0807050112	17	8	6	3	6	6
ALTO	HUANCONI	0807050074	16	6	7	3	6	6
ALTO	ALTO COLLANA	0807050158	16	9	7	0	4	4
ALTO	QUEJANA	0807050114	16	7	7	2	5	5
ALTO	HUAYNAPATA	0807050092	15	7	5	3	6	6
ALTO	CHULLO	0807050152	15	2	9	4	8	7
ALTO	LANSANTIYUC	0807050110	15	5	8	2	6	6
ALTO	UCHUCOLCCO	0807050120	15	5	7	3	7	6
ALTO	KHULUYOPATA	0807050192	14	5	5	4	8	8
ALTO	HUISCACHANI	0807050037	14	3	5	6	6	6
ALTO	LANTATA	0807050083	13	3	8	2	6	6
ALTO	CHILA	0807050094	12	8	3	1	3	3
ALTO	RELLORACCAYNIYUC	0807050134	12	7	5	0	4	4
ALTO	LLALLAHUA	0807050028	11	1	6	4	6	6
ALTO	QOMERPATA	0807050201	11	3	6	2	5	2
ALTO	MATANAPAMPA	0807050166	10	3	5	2	4	2
ALTO	CHULLUNCANI	0807050202	10	2	6	2	3	3
ALTO	LLACHECTA	0807050197	10	4	5	1	4	4
ALTO	WANKUSIQUI	0807050104	10	4	5	1	3	3
ALTO	YURAQCANCHA	0807050148	9	6	3	0	3	2
ALTO	JARCCOLLA	0807050207	9	4	5	0	2	2
ALTO	CCACCAPUNCO	0807050182	9	5	3	1	2	2
ALTO	PAMPA CCACCA	0807050057	9	4	4	1	3	3
ALTO	TUNI	0807050071	9	5	4	0	2	2
ALTO	HUACCOTO	0807050199	9	0	4	5	7	6
ALTO	SIJUANCAYUC	0807050124	8	5	3	0	1	1
ALTO	CCOLTA	0807050070	8	2	3	3	3	3
ALTO	UCHUHUAYLLA	0807050055	8	4	2	2	2	2
ALTO	CABRACANCHA	0807050056	8	4	2	2	2	2
ALTO	VILLONE	0807050150	8	3	2	3	4	4
ALTO	VISCACHANI	0807050144	7	3	4	0	2	2
ALTO	SIHUARHUYO	0807050026	7	0	4	3	5	5
ALTO	LEULECCANE	0807050155	7	3	4	0	2	2
ALTO	CCASANOMA	0807050160	7	4	2	1	2	2

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	ONOTTOQA	0807050130	7	4	3	0	2	2
ALTO	WISKACHANI	0807050191	6	1	3	2	2	2
ALTO	PATAOJO	0807050228	6	4	2	0	1	1
ALTO	CUENTAPAMPA	0807050137	5	2	3	0	2	2
ALTO	IROYOC PAMPA	0807050231	5	1	1	3	2	1
ALTO	MACHAY	0807050156	4	1	2	1	2	2
ALTO	CCAYARANI	0807050145	3	1	2	0	1	1
ALTO	CHULLO	0807050015	3	0	2	1	1	1
ALTO	LLANCAMA KCUCHO	0807050072	2	0	2	0	1	1
ALTO	CHURUYO	0807050188	2	0	0	2	2	2
ALTO	TACOORCOCHA	0807050123	2	0	0	2	1	1
ALTO	PROPIEDAD DE VELASCO	0807050193	2	0	2	0	1	1
ALTO	ANKA TIYANA	0807050230	1	0	0	1	1	1
ALTO	PARCCORA	0807050006	1	0	1	0	1	1
ALTO	CALLANCA	0807050180	1	0	1	0	1	1
ALTO	SAMARENCCA	0807050184	1	1	0	0	1	1
ALTO	KIRI	0807050224	1	0	1	0	1	1

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Imagen 35: Mapa de Escenarios de Riesgo por heladas en el distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

2.2.3. ESCENARIO DE RIESGO A INUNDACIONES

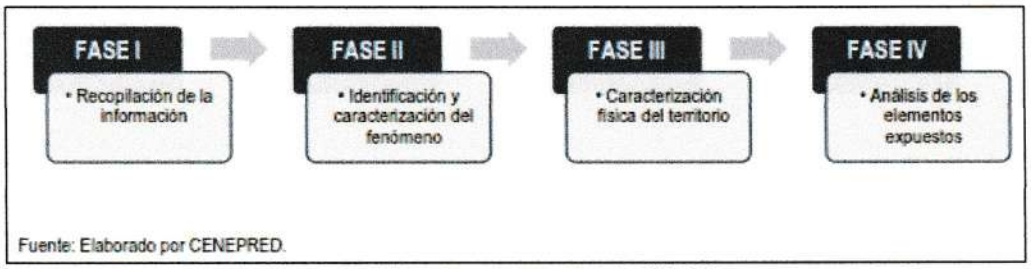
El escenario de riesgo por inundaciones se desarrolló por CENEPRED en el escenario de riesgo por lluvias intensas 2021, corresponde a una actualización del realizado durante el 2018; tiene por objetivo la identificación de las zonas más propensas a la ocurrencia de inundaciones, en el ámbito nacional, ante la posible presencia de lluvias intensas en el país, cuyos máximos efectos se presentan ante la ocurrencia del fenómeno El Niño, así como determinar los elementos que estarían expuestos a este peligro.

La temporada de lluvias en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a mayo, presentando la mayor cantidad de lluvias en los meses de verano (diciembre a marzo). La intensidad de las lluvias está sujeta al comportamiento del océano y la atmósfera en sus diferentes escalas, ocasionando cantidades superiores o inferiores a sus valores normales, alcanzando situaciones extremas en determinados espacios y tiempos.

Metodología para la determinación del escenario de riesgo

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

Imagen 36: Esquema metodológico del escenario de riesgo por lluvias intensas

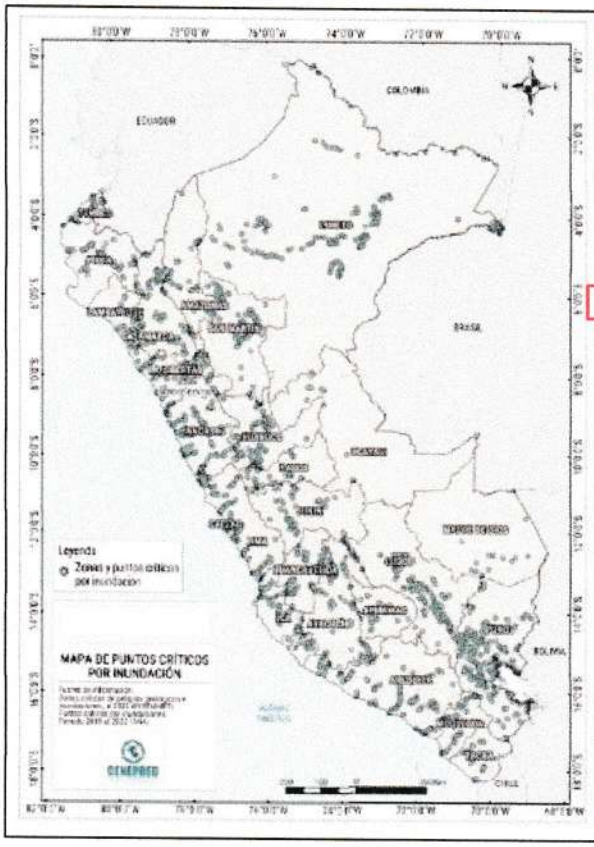


Fuente: Elaborado con información del CENEPRED

Inundaciones

A nivel nacional, existe un total de 7 403 lugares expuestos a la ocurrencia de inundaciones considerados como críticos, en la región Cusco a 451 fueron identificados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y 15 identificados por el INGEMMET.

Imagen 37: Puntos y zonas críticas por inundación



Departamento	ANA (Puntos críticos 2019 - 2022)	INGEMMET (Zonas críticas)	Total
Amazonas	160	19	179
Ancash	422	6	428
Apurímac	156	8	164
Arequipa	468	13	481
Ayacucho	203	8	211
Cajamarca	340	17	357
Callao	2	2	4
Cusco	451	15	466
Huancavelica	294	1	295
Huánuco	226	8	234
Ica	841	5	846
Junín	156	16	172
La Libertad	245	10	255
Lambayeque	108	30	138
Lima	702	39	741
Loreto	552	58	610
Madre de Dios	36	8	44
Moquegua	224	4	228
Pasco	106	10	116
Piura	160	8	168
Puno	618	39	657
San Martín	260	55	315
Tacna	46	11	57
Tumbes	179	2	181
Ucayali	38	18	56
Total Nacional	6993	410	7403

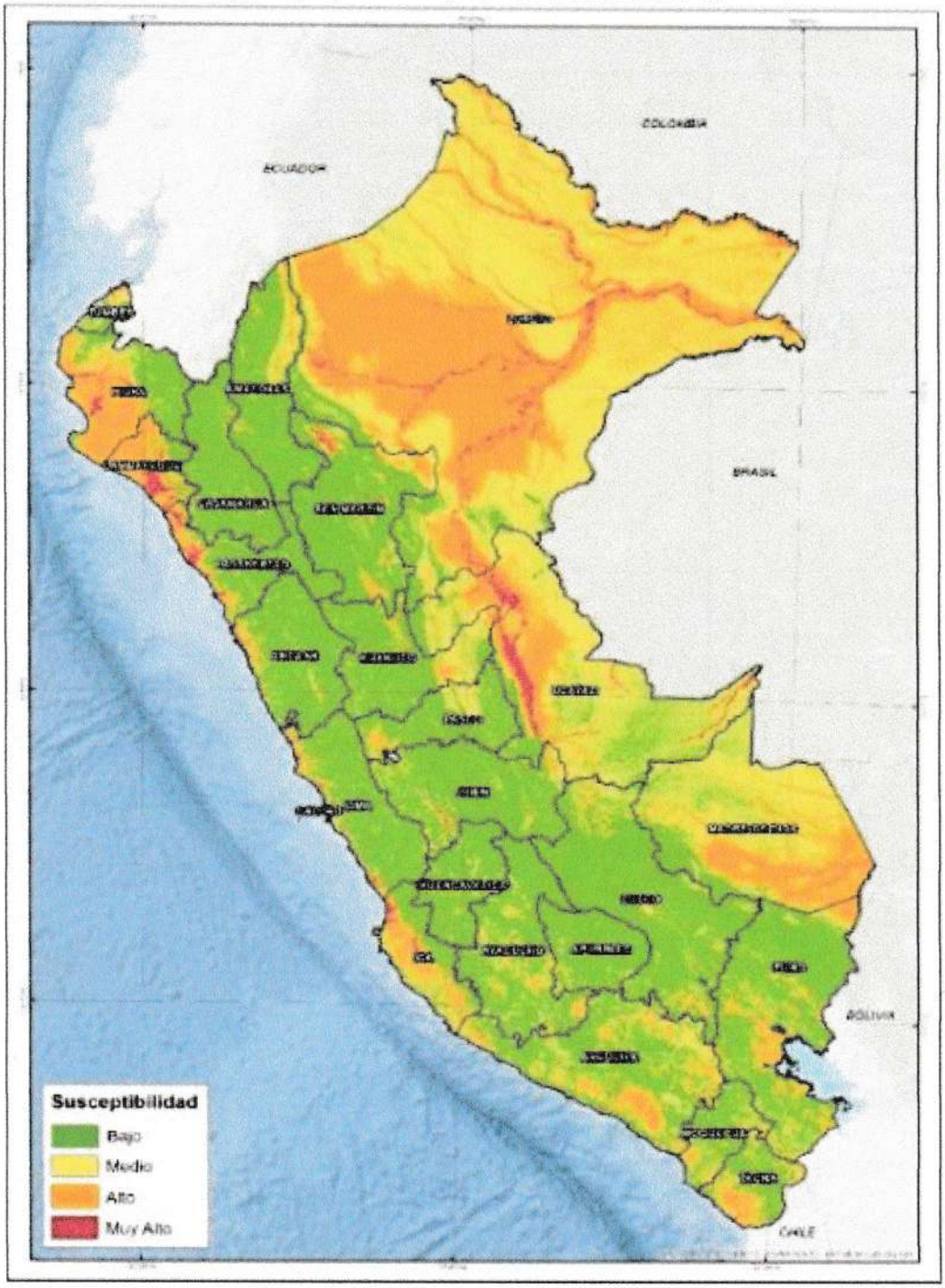
Fuente: Elaborado con información del INGEMMET y ANA (2022)

Susceptibilidad de inundaciones

El CENEPRED, basado en la metodología utilizada por el INGEMMET, elaboró el Mapa de Susceptibilidad a Inundaciones del Perú, basado en dos factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno. Dicho mapa muestra de manera general la representación de las áreas con posibilidad a presentar inundaciones, y se clasificó en cinco niveles que va desde el muy alto hasta el muy bajo.

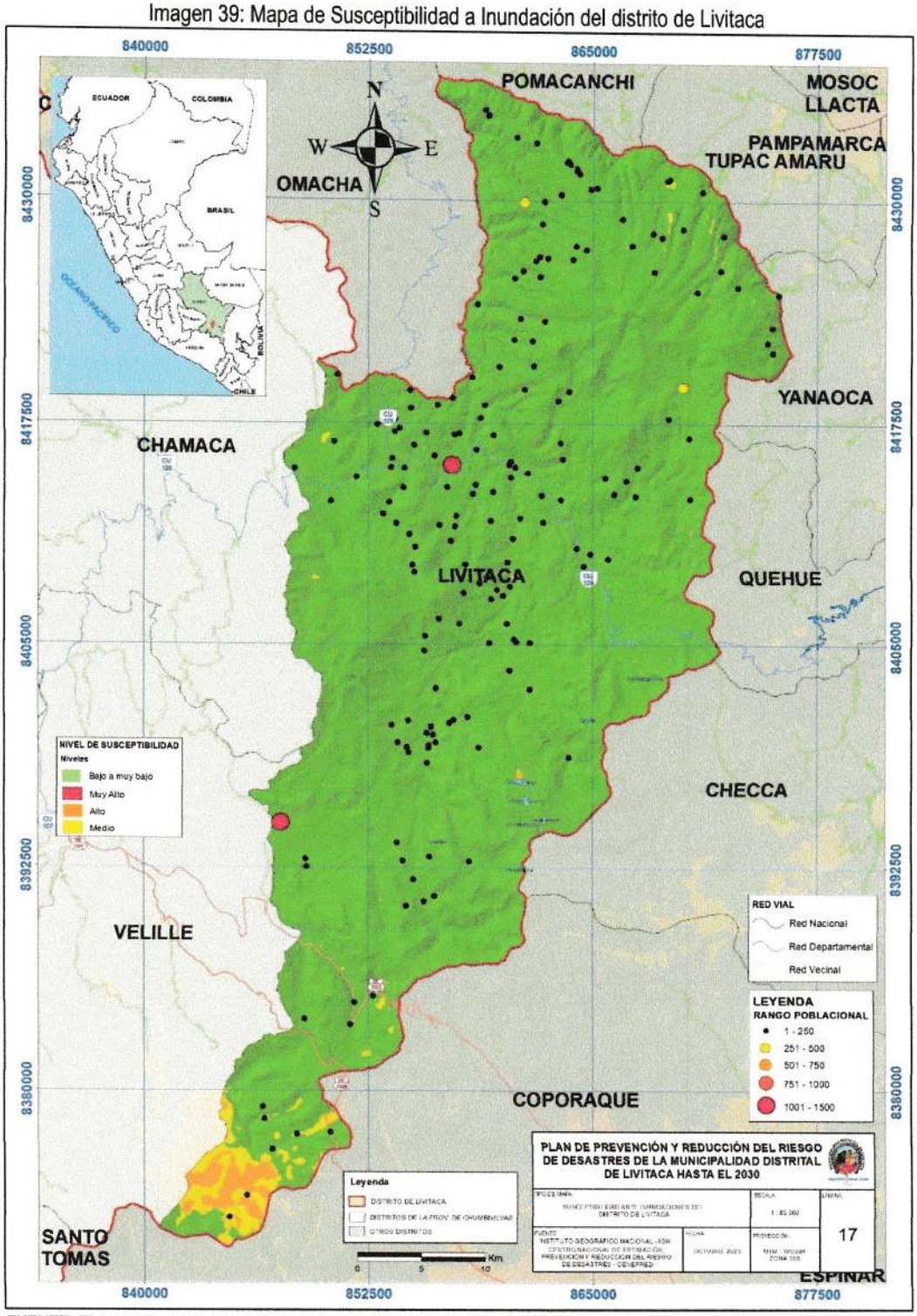
Es importante mencionar, que este análisis se ha desarrollado a una escala nacional, con información de pequeña escala, por esta razón presenta un menor detalle que el análisis local, esto implica que las áreas potenciales a la ocurrencia de inundaciones identificadas en este mapa no totalizan las zonas a ser afectadas.

Imagen 38: Mapa de Susceptibilidad a Inundación del Perú



FUENTE: Escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Imagen 39: Mapa de Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Identificación de los elementos expuestos a inundaciones

Durante los meses de setiembre – noviembre del 2023 en el distrito de Livitaca, las lluvias se intensifican, generando 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.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación.

Se estima un total de 33 personas y 8 vivienda, que estarían expuestos a un riesgo alto frente a la ocurrencia de inundaciones.

Tabla 53: Elementos expuestos ante Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca

NIVEL DE RIESGO	Población				Viviendas
	Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	33	14	14	5	8
MEDIO	282	106	130	46	86
BAJO	10063	4214	4659	1190	3082
TOTAL	**10378**	**4334**	**4803**	**1241**	**3176**

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidó los Mapas de Susceptibilidad a Inundaciones, elaborados por el CENEPRED, los cuales consideran como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
Vº Bº
OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES
CHUMBIVILCAS-CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
Vº Bº
GERENCIA DE SERVICIOS MUNICIPALES Y GESTION AMBIENTAL

GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO
Vº Bº
- MDL -

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL
CHUMBIVILCAS-CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA
Vº Bº

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
ASESORIA JURIDICA

Tabla 54: Elementos expuestos ante Susceptibilidad a Inundación del distrito de Livitaca, por centros poblados

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
DISTRITO	**LIVITACA**		**33**	**14**	**14**	**5**	**8**
ALTO	AUSANTA	807050027	322	137	155	30	105
ALTO	QQUECHAPAMPA	807050040	155	62	68	25	50
ALTO	PRIMERO DE MAYO	807050101	143	55	74	14	54
ALTO	QQUECHAQUEHUINCHA	807050031	141	52	62	27	53
ALTO	KISIO	807050053	127	43	72	12	49
ALTO	PARCCOPAMPA	807050050	94	42	39	13	28
ALTO	QQUECHA AUCHO	807050042	175	82	66	27	52
ALTO	OKARUMA	807050086	34	13	12	9	15
ALTO	COCHAPATA	807050118	180	83	80	17	53
DISTRITO	**LIVITACA**		**10063**	**4214**	**4659**	**1190**	**3082**
BAJO	LIVITACA	807050001	1407	580	750	77	397
BAJO	HUACAMANI	807050204	33	14	14	5	8
BAJO	JALCCO	807050005	311	134	139	38	88
BAJO	PAMPAQHUASI	807050043	216	80	103	33	57
BAJO	CHAKERE KAYNO	807050080	209	91	103	15	65
BAJO	CHULLUNI	807050121	207	96	92	19	61
BAJO	ILLATUYO	807050035	204	94	84	26	57
BAJO	TAPARACO	807050119	181	69	94	18	53

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	PISQUICOCHA	807050049	175	72	81	22	56
BAJO	PATAQUENA	807050012	175	79	79	17	46
BAJO	AYAHUAYCO	807050106	171	69	77	25	49
BAJO	SHIHUA	807050100	161	67	71	23	47
BAJO	PUCUTO	807050045	143	68	65	10	46
BAJO	TUNSUMA	807050048	142	48	76	18	46
BAJO	CHARQUIO	807050170	133	59	60	14	41
BAJO	PARCCO	807050022	126	48	58	20	41
BAJO	KAYNO CENTRO	807050079	117	57	54	6	28
BAJO	CHUsA KAYNO	807050082	110	49	52	9	27
BAJO	JATUNCCASA	807050146	104	49	50	5	33
BAJO	KIMBALETE	807050099	101	44	46	11	25
BAJO	ACCHO	807050091	96	42	43	11	30
BAJO	QACCAPAQUI	807050102	95	42	32	21	30
BAJO	ACCOPARA	807050085	92	43	41	8	27
BAJO	LLAULLIPATA	807050021	91	43	32	16	25
BAJO	CCALANI	807050151	90	47	39	4	27
BAJO	SAYANGARA	807050016	90	35	42	13	33
BAJO	HUACACHARA	807050047	89	39	39	11	25
BAJO	ESPILLICO	807050029	82	38	35	9	23
BAJO	CCOLLANA	807050096	79	34	33	12	22
BAJO	CALANI	807050122	77	44	29	4	16
BAJO	SAYOTA	807050174	77	30	35	12	24

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	PARACA	807050018	76	31	39	6	22
BAJO	HUALLACCOTA	807050013	76	30	38	8	18
BAJO	PULPERA	807050131	72	29	29	14	24
BAJO	CCOYANI	807050154	69	26	36	7	24
BAJO	HUAYLLABAMBA	807050002	68	21	34	13	26
BAJO	CERRO PAMPA	807050038	67	30	28	9	20
BAJO	LLACTAHUI	807050169	67	34	28	5	20
BAJO	MATAHUAYLLA	807050034	67	26	29	12	22
BAJO	PUCARACUCHU	807050108	65	29	29	7	16
BAJO	SIPINAPAMPA	807050039	65	28	27	10	19
BAJO	SURAMAQUE	807050107	62	29	22	11	18
BAJO	TOCRA	807050024	62	29	23	10	18
BAJO	PARQATI	807050178	61	28	24	9	16
BAJO	KALLAPA	807050097	60	28	27	5	19
BAJO	PUMAHUASI	807050088	60	28	24	8	15
BAJO	NUEVA ESPERANZA	807050229	55	18	26	11	17
BAJO	CHACHANI	807050203	55	25	26	4	17
BAJO	QUERONE	807050023	55	24	20	11	20
BAJO	LACCA LACCA	807050095	54	28	21	5	12
BAJO	PUCYUsAHUI	807050066	54	20	26	8	19
BAJO	LLANCAMA	807050010	52	19	24	9	22
BAJO	TOCRAHUAYCO	807050011	51	23	16	12	14
BAJO	PFUERAPAMPA	807050226	48	23	20	5	15

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	CONDORPAMPA CHICO	807050044	47	21	19	7	16
BAJO	SOCLLAPAMPA	807050140	46	18	20	8	16
BAJO	HUILLQUECCASA (HUILQUI)	807050033	45	16	23	6	11
BAJO	HUANCCOMA	807050200	44	22	20	2	9
BAJO	CASORA	807050069	38	16	14	8	14
BAJO	CCORIMAYO	807050153	37	16	18	3	10
BAJO	JAUCHILLICA	807050179	36	12	17	7	14
BAJO	QUENCOSA	807050075	35	14	14	7	15
BAJO	SAPAYHUARMI	807050073	35	16	13	6	12
BAJO	HUAYCCOHUASI	807050064	35	16	16	3	10
BAJO	LLUCCO LLUCCO	807050195	33	10	14	9	14
BAJO	HUINTUYO	807050173	33	11	21	1	10
BAJO	LUICHU	807050157	32	10	18	4	12
BAJO	PARCOPAMPA	807050133	32	18	12	2	9
BAJO	YANACCACCA	807050176	32	12	18	2	13
BAJO	HUAMPO HUAMPO	807050030	32	12	15	5	10
BAJO	CHUsOsOSA	807050084	32	13	15	4	10
BAJO	CONDORPAMPA GRANDE	807050103	31	13	12	6	9
BAJO	HUAYLLAYOC	807050105	31	16	13	2	10
BAJO	COCHAPATA	807050025	30	10	15	5	11
BAJO	SAN ISIDRO	807050004	30	11	13	6	9
BAJO	PULLAHUAYO	807050046	29	6	16	7	12
BAJO	RANRA	807050077	29	12	13	4	8

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	MALOoA	807050017	29	8	18	3	10
BAJO	CHALLHUARITA	807050181	29	10	14	5	9
BAJO	CHAMAQUITA PAMPA	807050063	29	13	12	4	7
BAJO	CONDOROMA	807050162	28	12	11	5	11
BAJO	TERRANE	807050149	27	8	15	4	9
BAJO	YANAMAYU	807050136	27	15	10	2	6
BAJO	JAPUPAMPA	807050128	27	14	12	1	8
BAJO	PARCCOCANCHA	807050068	26	10	10	6	9
BAJO	SANCANI	807050062	26	9	11	6	10
BAJO	LIWLICANI	807050111	25	6	16	3	6
BAJO	LAYCHONI	807050219	25	12	7	6	9
BAJO	ANTACHULLO	807050090	25	14	10	1	6
BAJO	YURACMAYU	807050141	24	6	17	1	7
BAJO	ZAITA	807050041	24	9	11	4	8
BAJO	MOYOPATA	807050098	24	11	10	3	7
BAJO	HUAYNAPATA	807050165	22	10	11	1	6
BAJO	SIHUAYLLULLO	807050003	22	8	13	1	7
BAJO	CHACATUYO	807050087	21	8	12	1	8
BAJO	KCAMARIA	807050014	21	4	8	9	8
BAJO	TOTORANI	807050138	20	9	9	2	6
BAJO	CHACCOPALLA	807050135	20	9	10	1	6
BAJO	CCASAPATA	807050060	20	5	5	10	7
BAJO	ACHACANI	807050168	19	7	9	3	7

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	AeAHUI	807050142	19	8	9	2	6
BAJO	ABELARDO UGARTE	807050147	19	10	7	2	6
BAJO	PATAORCO	807050132	19	10	8	1	5
BAJO	QUILCAYMARCA	807050093	19	6	11	2	5
BAJO	ITUNTATA	807050171	19	6	10	3	7
BAJO	CIRCOCANCHA	807050059	18	7	7	4	5
BAJO	TOMANA	807050125	17	5	10	2	5
BAJO	APANSILLA	807050112	17	8	6	3	6
BAJO	ALTO COLLANA	807050158	16	9	7	0	4
BAJO	QUEJANA	807050114	16	7	7	2	5
BAJO	HUANCONI	807050074	16	6	7	3	6
BAJO	CHULLO	807050152	15	2	9	4	8
BAJO	LANSANTIYUC	807050110	15	5	8	2	6
BAJO	UCHUCOLCCO	807050120	15	5	7	3	7
BAJO	HUAYNAPATA	807050092	15	7	5	3	6
BAJO	HUISCACHANI	807050037	14	3	5	6	6
BAJO	KHULUYOPATA	807050192	14	5	5	4	8
BAJO	LANTATA	807050083	13	3	8	2	6
BAJO	RELLORACCAYNIYUC	807050134	12	7	5	0	4
BAJO	CHILA	807050094	12	8	3	1	3
BAJO	QOMERPATA	807050201	11	3	6	2	5
BAJO	LLALLAHUA	807050028	11	1	6	4	6
BAJO	MATANAPAMPA	807050166	10	3	5	2	4

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	CHULLUNCANI	807050202	10	2	6	2	3
BAJO	WANKUSIQUI	807050104	10	4	5	1	3
BAJO	LLACHECTA	807050197	10	4	5	1	4
BAJO	JARCCOLLA	807050207	9	4	5	0	2
BAJO	YURAQCANCHA	807050148	9	6	3	0	3
BAJO	HUACCOTO	807050199	9	0	4	5	7
BAJO	CCACCAPUNCO	807050182	9	5	3	1	2
BAJO	TUNI	807050071	9	5	4	0	2
BAJO	PAMPA CCACCA	807050057	9	4	4	1	3
BAJO	VILLONE	807050150	8	3	2	3	4
BAJO	SIJUANCAYUC	807050124	8	5	3	0	1
BAJO	CCOLTA	807050070	8	2	3	3	3
BAJO	CABRACANCHA	807050056	8	4	2	2	2
BAJO	UCHUHUAYLLA	807050055	8	4	2	2	2
BAJO	CCASANOMA	807050160	7	4	2	1	2
BAJO	LEULECCANE	807050155	7	3	4	0	2
BAJO	VISCACHANI	807050144	7	3	4	0	2
BAJO	ONOTTOQA	807050130	7	4	3	0	2
BAJO	SIHUARHUYO	807050026	7	0	4	3	5
BAJO	PATAOJO	807050228	6	4	2	0	1
BAJO	WISKACHANI	807050191	6	1	3	2	2
BAJO	IROYOC PAMPA	807050231	5	1	1	3	2
BAJO	CUENTAPAMPA	807050137	5	2	3	0	2

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	MACHAY	807050156	4	1	2	1	2
BAJO	CCAYARANI	807050145	3	1	2	0	1
BAJO	CHULLO	807050015	3	0	2	1	1
BAJO	TACOORCOCHA	807050123	2	0	0	2	1
BAJO	PROPIEDAD DE VELASCO	807050193	2	0	2	0	1
BAJO	CHURUYO	807050188	2	0	0	2	2
BAJO	LLANCAMA KCUCHO	807050072	2	0	2	0	1
BAJO	ANKA TIYANA	807050230	1	0	0	1	1
BAJO	KIRI	807050224	1	0	1	0	1
BAJO	SAMARENCCA	807050184	1	1	0	0	1
BAJO	CALLANCA	807050180	1	0	1	0	1
BAJO	PARCCORA	807050006	1	0	1	0	1
DISTRITO	**LIVITACA**		**282**	**106**	**130**	**46**	**86**
MEDIO	TOTORA	807050008	245	95	111	39	72
MEDIO	HUANCAHUIRE	807050009	37	11	19	7	14

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por Heladas del departamento de cusco elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

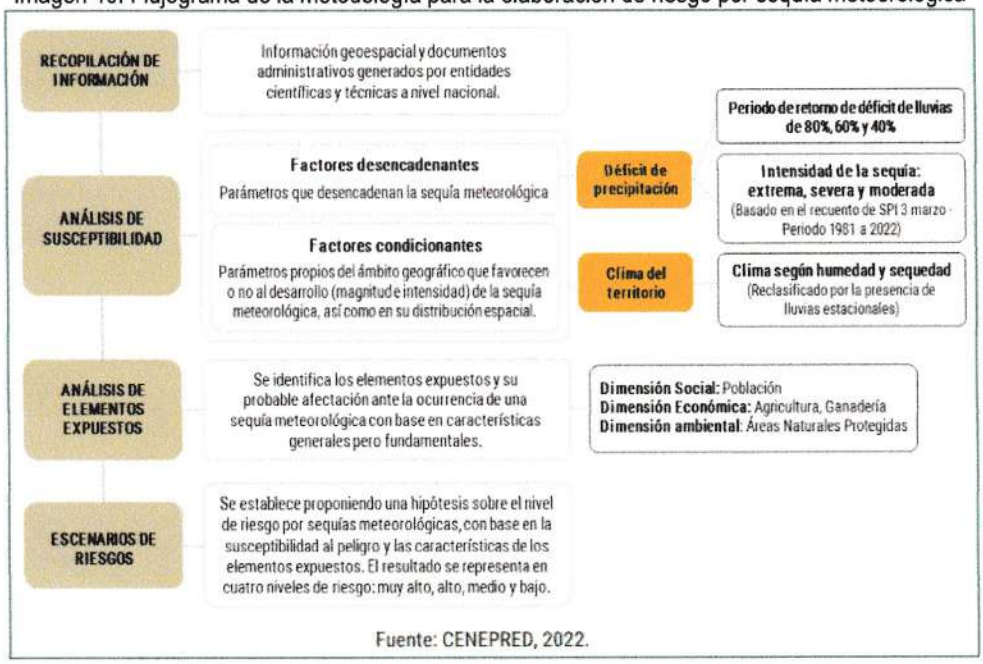
2.2.4. ESCENARIO RIESGO POR SEQUÍAS METEOROLÓGICAS EXTREMAS

Según el Escenario de riesgo por sequias 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 determinación del escenario de riesgo

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

Imagen 40: Flujograma de la metodología para la elaboración de riesgo por sequía meteorológica



Fuente: CENEPRED, 2022.

El resultado de las sequías meteorológicas extremas en el distrito de Livitaca, se representa en un mapa a nivel distrital, según el nivel de riesgo obtenido, el cual se clasifica en un nivel: alto.

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

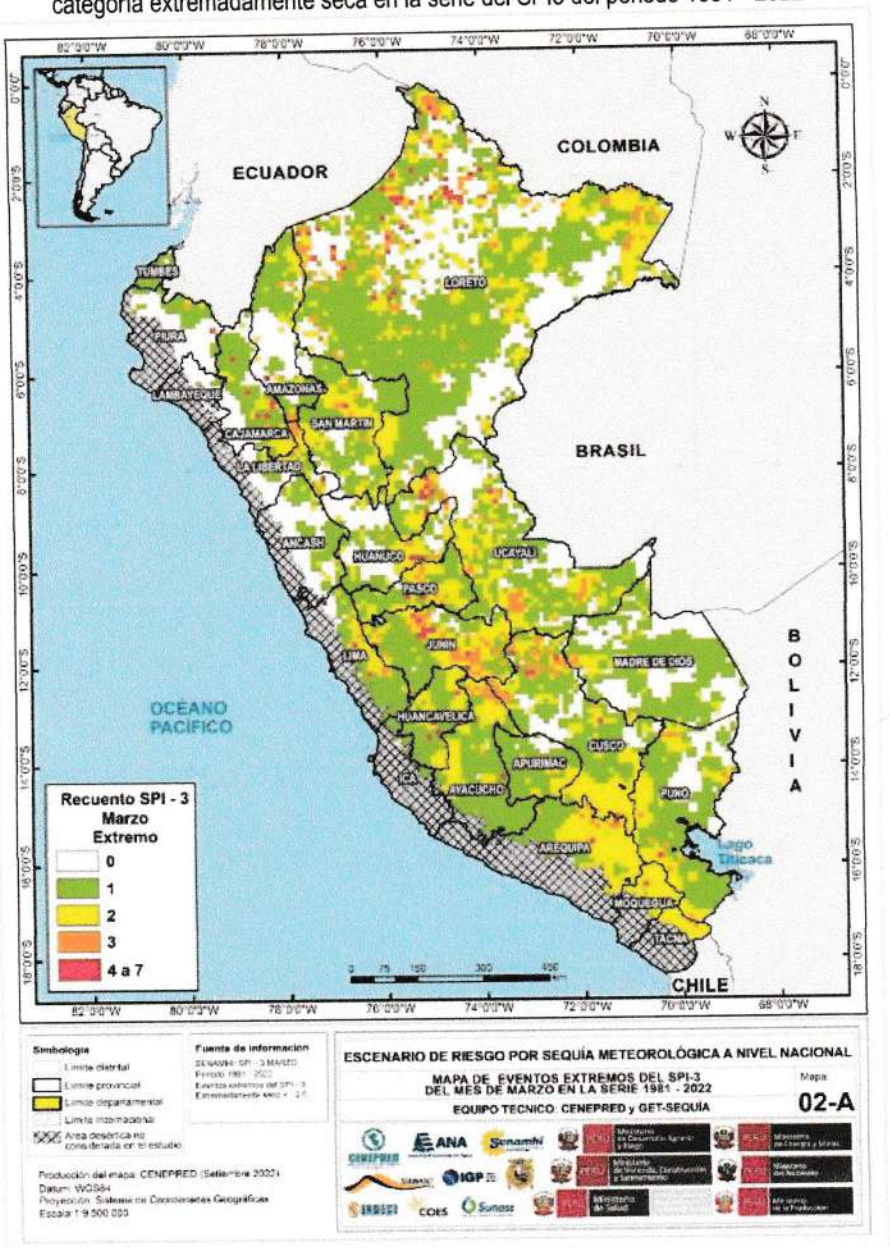
1. Se utilizó la información climática de sequías meteorológicas representados en los mapas del Índice Estandarizado de Precipitación de 3 meses (SPI-3) y en los mapas de periodo de retorno de deficiencias de lluvias de la precipitación media anual, ambos basados en registros de 30 años a más.

Tabla 55: Recuento de los eventos de sequía con el SPI – 3 del mes de marzo, según intensidad. Periodo 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

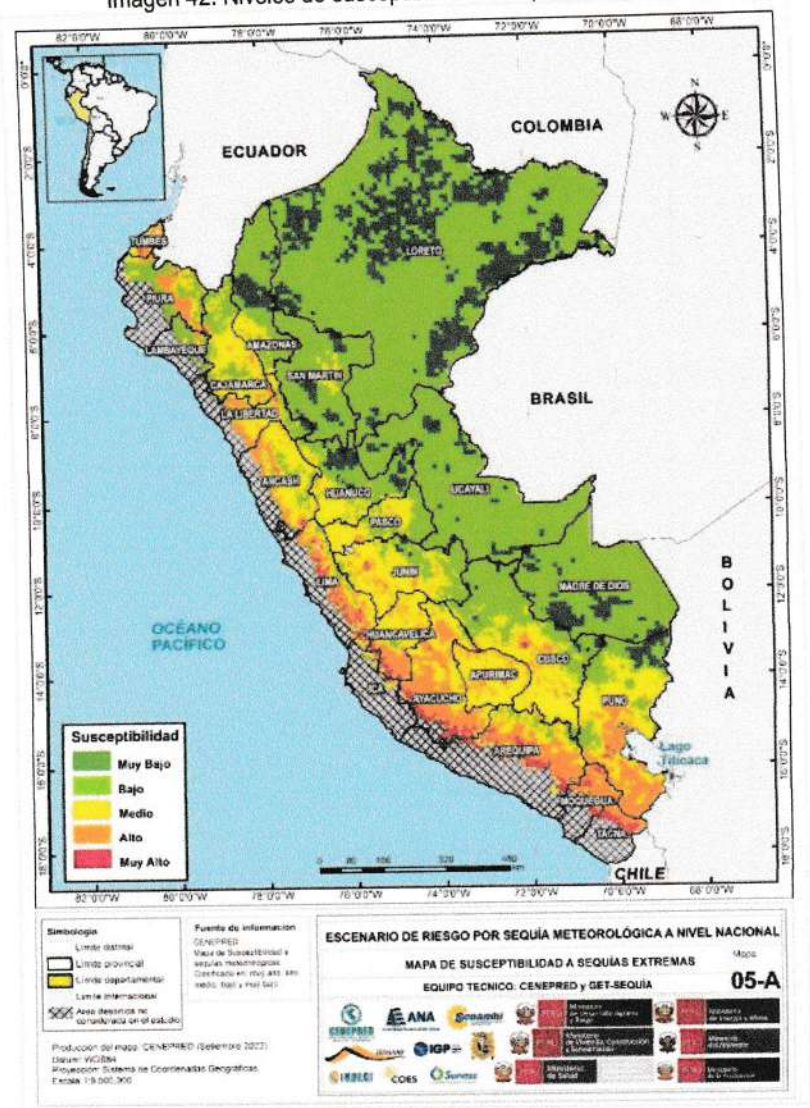
Fuente: CENEPRED 2022.

Imagen 41: El Índice Estandarizado de Precipitación – 3 del mes de marzo (SPI-3) categoría extremadamente seca en la serie del SPI3 del periodo 1981 - 2022



Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Imagen 42: Niveles de susceptibilidad a sequías extremas



Fuente: CENEPRED & GET-Sequías 2022.

2. Mapa de periodo de retorno de déficit de lluvias, los mapas de periodo de retorno de sequias 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.

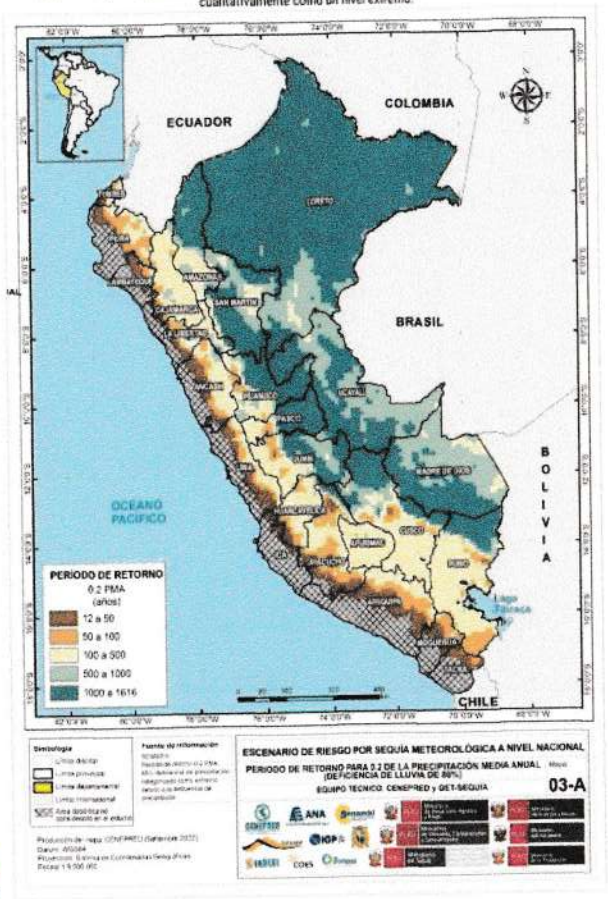
Tabla 56: Los niveles de intensidad de los mapas de retorno de sequías meteorológicas con respecto a la deficiencia de precipitación media anual

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)	Severo
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.

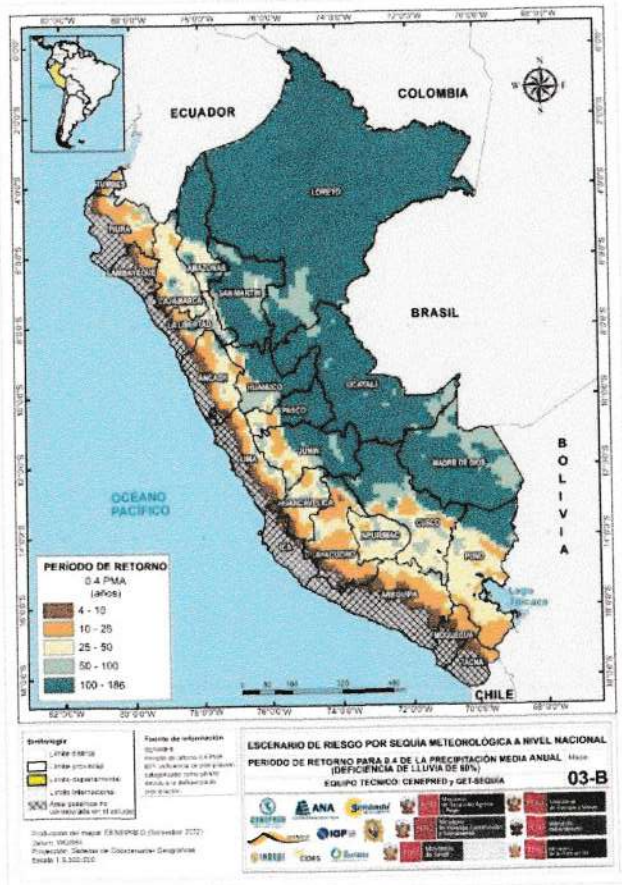
Imagen 43: Mapas de periodo de retorno de 0.2 PMA, 0.4 PMA, 0.6 PMA categorizado cualitativamente según nivel

Figura 14. Mapa del periodo de retorno de 0.2 PMA con 80% deficiencia de precipitación, categorizado cualitativamente como un nivel extremo.



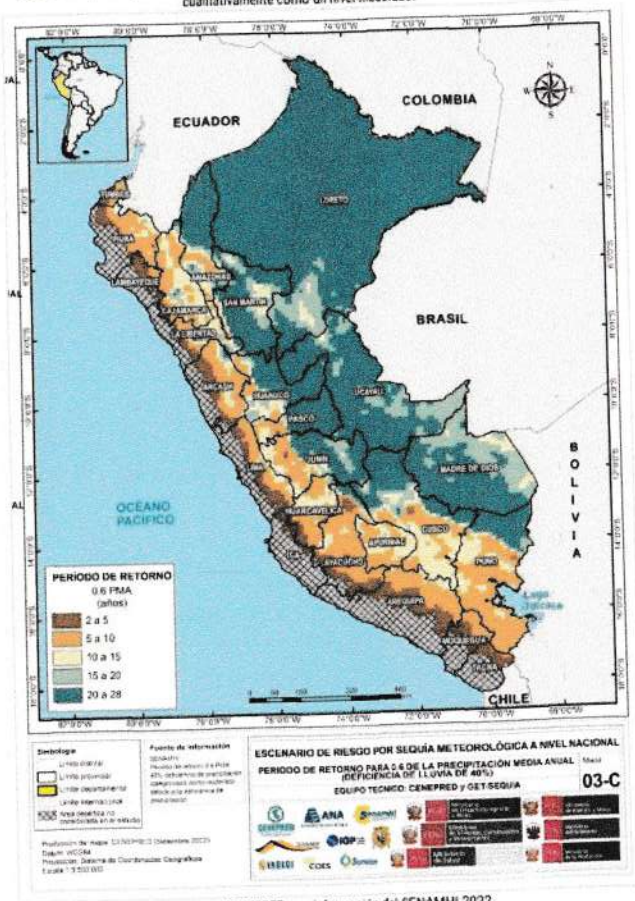
Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Figura 15. Mapa del periodo de retorno de 0.4 PMA con 60% deficiencia de precipitación, categorizado cualitativamente como un nivel severo.



Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Figura 16. Mapa del periodo de retorno de 0.6 PMA con 40% deficiencia de precipitación, categorizado cualitativamente como un nivel moderado.



Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Factores condicionantes

Los factores territoriales que favorecen a la ocurrencia de sequias, 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 57: Clasificación climática y su reclasificación generalizada y pesos según su influencia en la ocurrencia de sequías meteorológicas

Código	Clasificación climática	Reclasificación generalizada	Peso
A (r) A'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido	Clima muy lluvioso/humedad todo el año	1
A (r) B'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado		1
A (r) C'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío		1
A (r) D'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrígido		1
B (i) B'	Lluvioso con invierno seco. Templado	Clima lluvioso/invierno seco	2
B (i) C'	Lluvioso con invierno seco. Frío		2
B (i) D'	Lluvioso con invierno seco. Semifrígido		2
B (i) E'	Lluvioso con invierno seco. Frígido		2
B (o , i) B'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Templado	Clima lluvioso/ otoño e invierno secos	3
B (o , i) C'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Frío		3
B (o , i) D'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Semifrígido		3
B (r) A'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido	Clima lluvioso/humedad todo el año	1
B (r) B'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado		1
B (r) C'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío		1
B (r) D'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrígido		1
C (i , p) A'	Semiseco con invierno y primavera secos. Cálido	Clima semiseco/ invierno y primavera secos	5
C (i , p) B'	Semiseco con invierno y primavera secos. Templado		5
C (i) A'	Semiseco con invierno seco. Cálido	Clima semiseco/ invierno seco	4
C (i) B'	Semiseco con invierno seco. Templado		4
C (i) C'	Semiseco con invierno seco. Frío		4
C (i) D'	Semiseco con invierno seco. Semifrígido		4
C (i) E'	Semiseco con invierno seco. Frígido		4
C (o , i) B'	Semiseco con otoño e invierno secos. Templado	Clima semiseco/ otoño e invierno secos	5
C (o , i) C'	Semiseco con otoño e invierno secos. Frío		5
C (o , i) D'	Semiseco con otoño e invierno secos. Semifrígido		5
C (o , i) E'	Semiseco con otoño e invierno secos. Frígido		5
C (r) A'	Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido	Clima semiseco/ humedad todo el año	3
C (r) B'	Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado		3
D (i , p) A'	Semiárido con invierno y primavera secos. Cálido	Clima semiárido/ invierno y primavera secos	5
D (i , p) B'	Semiárido con invierno y primavera secos. Templado		5
D (i , p) C'	Semiárido con invierno y primavera secos. Frío		5
D (i) A'	Semiárido con invierno seco. Cálido	Clima semiárido/ invierno seco	5
D (i) B'	Semiárido con invierno seco. Templado		5
D (i) C'	Semiárido con invierno seco. Frío		5
D (i) D'	Semiárido con invierno seco. Semifrígido		5
E (d) A'	Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Cálido	Árido	1
E (d) B'	Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado		1
Glaciar	Hielo perenne	Lago/Glaciar	1
Lago Junín	Lago Junín		1
Lago Titicaca	Lago Titicaca		1
Loma	Loma	Loma	1

Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Imagen 44: Mapa climático del Perú reclasificado

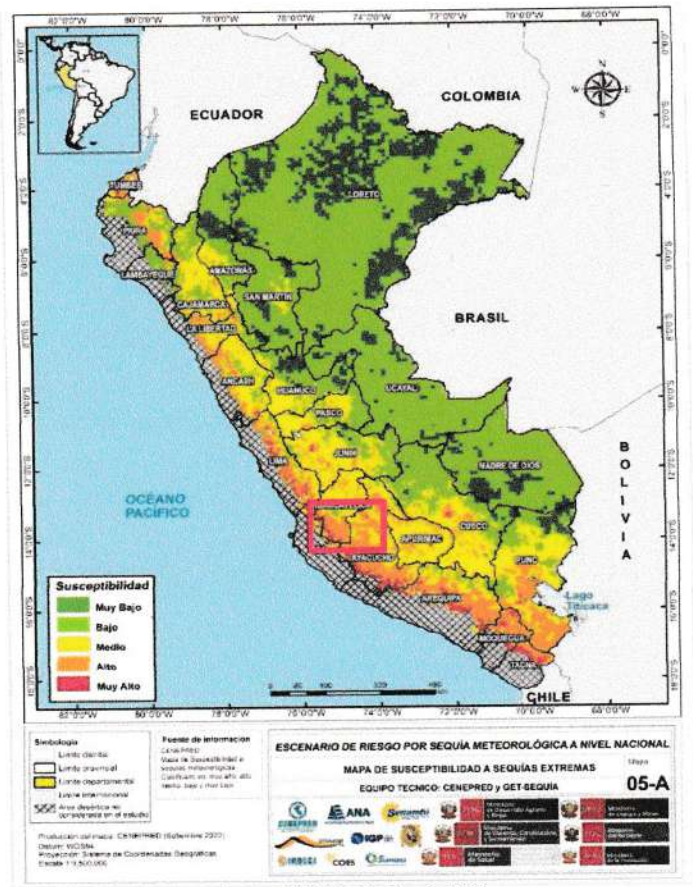
Elaborado por CENEPRED con información del SENAMHI 2022.

Tabla 58: Susceptibilidad a sequías extremas: Matriz de ponderación de indicadores de evaluación

Indicadores de evaluacion para la susceptibilidad a sequía extrema									
Factores Desencadenantes (Evento extremo)						Factor Condicionante		Susceptibilidad (Evento extremo)	
Indicador Periodo retorno		Indicador Recuento de eventos		Valor del FD	Peso del FD	Indicador Clima reclasificado	Peso del FC	Valor	Nivel
Rango	Peso	Rango	Peso						
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, semiarido con invierno seco y semiarido con invierno y primavera seco		5	Muy alto

Fuente: CENEPRED 2022

Imagen 45 Niveles de susceptibilidad a sequías extremas



Fuente: CENEPRED & GET-Sequías 2022.

Análisis de elementos expuestos

El nivel de afectación de las sequias 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 59: Indicadores para el análisis de exposición

Dimensión	Indicador de evaluación	Fuente	Abreviación
Económica	Superficie agrícola bajo secano	IV CENAGRO (INEI 2012)	SABS
	Superficie de pastos (naturales y cultivados)	IV CENAGRO (INEI 2012)	SP
Social	Tasa de analfabetismo	INEI 2018	TA
	Necesidades básicas insatisfechas	INEI 2018	NBI
	Porcentaje de anemia en la población menor a tres años	MINSA 2020	PA
	Tasa desnutrición crónica en la población menor a cinco años	MINSA 2020	TDC
	Déficit de cobertura de agua por red pública	INEI 2018	DCARP
Ambiental	Porcentaje de Áreas Naturales Protegidas, ecosistemas frágiles y humedales	SERNANP 2022	PANP_EF

Fuente: CENEPRED & GET-Sequías 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 60: Matriz de ponderación para el análisis de exposición

Análisis de exposición							
Índice de Dimensión Económico		Índice de Dimensión Social		Índice de Dimensión Ambiental		Valor de Exposicion	Nivel de Exposición
Valores IDE	Peso	Valores IDS	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 61: 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, puestos 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 62: 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 63: 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 64: 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 22.8%	0.2	Menor a 10.8%	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 19.5%		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 64.2%		55% a 100%		75% a 100%	

Elaborado 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 65: 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 66: 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 67: 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 68: Indicador social – Tasa de desnutrición crónica en la población menor a 5 años

Rango	Tasa de desnutricion cronica 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: CENEPRED 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 tan 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 69: 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 publica	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: CENEPRED 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 70: 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	
			Llano amazónico	Zona de montaña	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: La áreas naturales consideradas en el análisis corresponden a las Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación Regional, Zonas Reservadas y Ecosistemas Frágiles

Elaborado por SERNANP & CENEPRED.

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 71: 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: CENEPRED 2022.

2. **Distritos según la ubicación de áreas naturales en las regiones naturales del Perú.** Elaborado por el SERNANP, 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 72: 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: CENEPRED 2022.

Escenario de riesgo por sequías meteorológicas

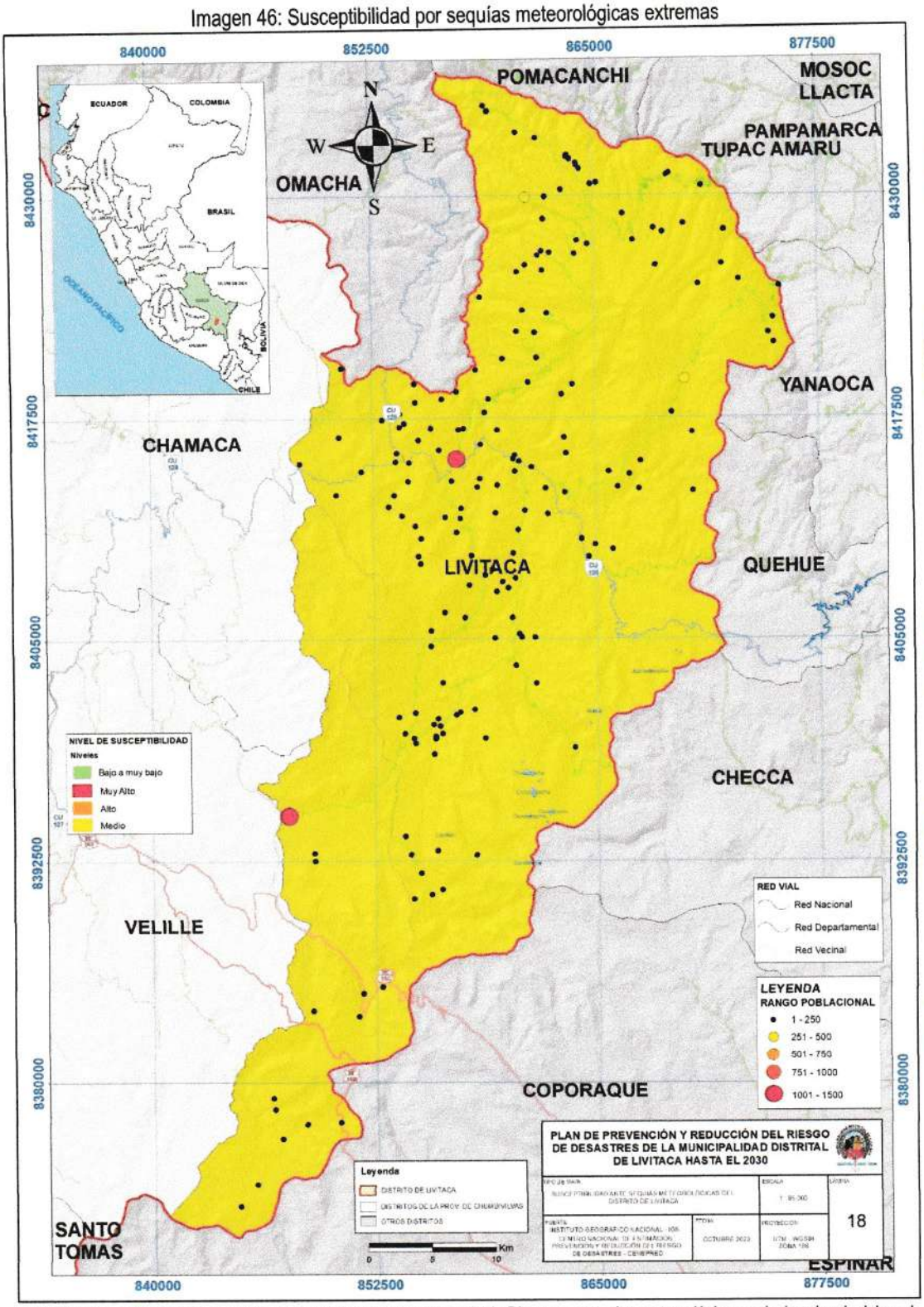
Con base en los modelos de susceptibilidad a sequías y el análisis de los elementos expuestos (priorizando población, agricultura, ganadería y áreas naturales reconocidas), se elaboraron los mapas de los escenarios de riesgo por sequías meteorológicas.

Tabla 73: 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
Muy bajo		Muy bajo			

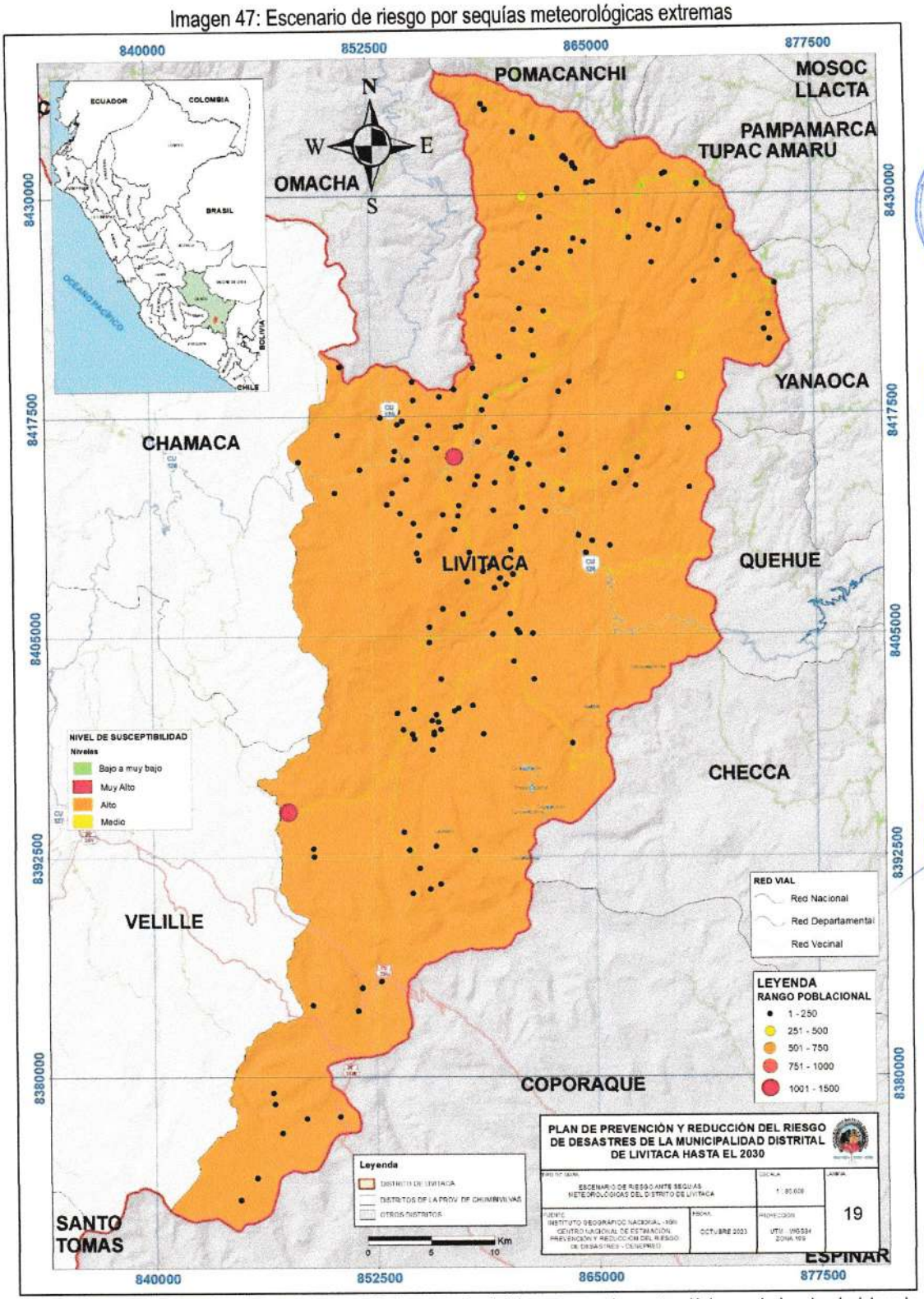
Fuente: CENEPRED.

Imagen 46: Susceptibilidad por sequías meteorológicas extremas



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por sequias meteorológicas a nivel nacional, elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Imagen 47: Escenario de riesgo por sequías meteorológicas extremas



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por sequias meteorológicas a nivel nacional, elaborado por CENEPRED, octubre 2022.

Tabla 74: Elementos expuestos en el nivel de riesgo por Sequias meteorológicas extremas del distrito de Livitaca

Nivel de Riesgo	CCPP/Lugar	Habitantes	grupo etario		Viviendas	IIEE	EESS	Superficie Agrícola	Pecuario		
			Menores de 5 años	Mayores de 60 años	Total				Alpacas	Ovinos	Vacuno
Alto	174	10,378	970	1241	3,176	85	7	5401.3	3,536	52,445	12, 584.0
Total	174	10,378	970	1241	3,176	85	7	5401.3	3,536	52,445	12, 584.0

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

Tabla 75: Elementos expuestos en el nivel de riesgo por Sequias meteorológicas extremas del distrito de Livitaca, por centros poblados

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
DISTRITO	LIVITACA		10378	4334	4803	1241	3176	3046
ALTO	LIVITACA	0807050001	1407	580	750	77	397	347
ALTO	AUSANTA	0807050027	322	137	155	30	105	99
ALTO	JALCCO	0807050005	311	134	139	38	88	87
ALTO	TOTORA	0807050008	245	95	111	39	72	71
ALTO	PAMPAQHUASI	0807050043	216	80	103	33	57	57
ALTO	CHAKERE KAYNO	0807050080	209	91	103	15	65	60
ALTO	CHULLUNI	0807050121	207	96	92	19	61	58
ALTO	ILLATUYO	0807050035	204	94	84	26	57	57
ALTO	TAPARACO	0807050119	181	69	94	18	53	52
ALTO	COCHAPATA	0807050118	180	83	80	17	53	52
ALTO	PATAQUEÑA	0807050012	175	79	79	17	46	46
ALTO	QQUECHA AUCHO	0807050042	175	82	66	27	52	52
ALTO	PISQUICOCHA	0807050049	175	72	81	22	56	55
ALTO	AYAHUAYCO	0807050106	171	69	77	25	49	49
ALTO	SHIHUA	0807050100	161	67	71	23	47	46
ALTO	QQUECHAPAMPA	0807050040	155	62	68	25	50	47
ALTO	PUCUTO	0807050045	143	68	65	10	46	46
ALTO	PRIMERO DE MAYO	0807050101	143	55	74	14	54	52
ALTO	TUNSUMA	0807050048	142	48	76	18	46	45
ALTO	QQUECHAQUEHUINCHA	0807050031	141	52	62	27	53	53
ALTO	CHARQUIO	0807050170	133	59	60	14	41	41
ALTO	KISIO	0807050053	127	43	72	12	49	48
ALTO	PARCCO	0807050022	126	48	58	20	41	39
ALTO	KAYNO CENTRO	0807050079	117	57	54	6	28	27

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	CHUÑA KAYNO	0807050082	110	49	52	9	27	27
ALTO	JATUNCCASA	0807050146	104	49	50	5	33	33
ALTO	KIMBALETE	0807050099	101	44	46	11	25	25
ALTO	ACCHO	0807050091	96	42	43	11	30	30
ALTO	QACCAPAQUI	0807050102	95	42	32	21	30	30
ALTO	PARCCOPAMPA	0807050050	94	42	39	13	28	28
ALTO	ACCOPARA	0807050085	92	43	41	8	27	27
ALTO	LLAULLIPATA	0807050021	91	43	32	16	25	24
ALTO	CCALANI	0807050151	90	47	39	4	27	25
ALTO	SAYANGARA	0807050016	90	35	42	13	33	32
ALTO	HUACACHARA	0807050047	89	39	39	11	25	25
ALTO	ESPILLICO	0807050029	82	38	35	9	23	22
ALTO	CCOLLANA	0807050096	79	34	33	12	22	22
ALTO	CALANI	0807050122	77	44	29	4	16	16
ALTO	SAYOTA	0807050174	77	30	35	12	24	24
ALTO	HUALLACCOTA	0807050013	76	30	38	8	18	18
ALTO	PARACA	0807050018	76	31	39	6	22	22
ALTO	PULPERA	0807050131	72	29	29	14	24	24
ALTO	CCOYANI	0807050154	69	26	36	7	24	24
ALTO	HUAYLLABAMBA	0807050002	68	21	34	13	26	26
ALTO	LLACTAHUI	0807050169	67	34	28	5	20	19
ALTO	CERRO PAMPA	0807050038	67	30	28	9	20	20
ALTO	MATAHUAYLLA	0807050034	67	26	29	12	22	22
ALTO	PUCARACUCHU	0807050108	65	29	29	7	16	16
ALTO	SIPINAPAMPA	0807050039	65	28	27	10	19	19
ALTO	TOCRA	0807050024	62	29	23	10	18	18
ALTO	SURAMAQUE	0807050107	62	29	22	11	18	15
ALTO	PARQATI	0807050178	61	28	24	9	16	16
ALTO	PUMAHUASI	0807050088	60	28	24	8	15	15
ALTO	KALLAPA	0807050097	60	28	27	5	19	18
ALTO	NUEVA ESPERANZA	0807050229	55	18	26	11	17	17
ALTO	CHACHANI	0807050203	55	25	26	4	17	17
ALTO	QUERONE	0807050023	55	24	20	11	20	20
ALTO	PUCYUÑAHUI	0807050066	54	20	26	8	19	19

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	LACCA LACCA	0807050095	54	28	21	5	12	12
ALTO	LLANCAMA	0807050010	52	19	24	9	22	22
ALTO	TOCRAHUAYCO	0807050011	51	23	16	12	14	14
ALTO	PFUERAPAMPA	0807050226	48	23	20	5	15	15
ALTO	CONDORPAMPA CHICO	0807050044	47	21	19	7	16	16
ALTO	SOCLLAPAMPA	0807050140	46	18	20	8	16	14
ALTO	HUILLQUECCASA (HUILQUI)	0807050033	45	16	23	6	11	11
ALTO	HUANCCOMA	0807050200	44	22	20	2	9	9
ALTO	CASORA	0807050069	38	16	14	8	14	14
ALTO	HUANCAHUIRE	0807050009	37	11	19	7	14	13
ALTO	CCORIMAYO	0807050153	37	16	18	3	10	10
ALTO	JAUCHILLICA	0807050179	36	12	17	7	14	8
ALTO	QUENCOSA	0807050075	35	14	14	7	15	14
ALTO	HUAYCCOHUASI	0807050064	35	16	16	3	10	10
ALTO	SAPAYHUARMI	0807050073	35	16	13	6	12	12
ALTO	OKARUMA	0807050086	34	13	12	9	15	15
ALTO	HUACAMANI	0807050204	33	14	14	5	8	1
ALTO	HUINTUYO	0807050173	33	11	21	1	10	10
ALTO	LLUCCO LLUCCO	0807050195	33	10	14	9	14	14
ALTO	LUICHU	0807050157	32	10	18	4	12	12
ALTO	CHUÑOÑOSA	0807050084	32	13	15	4	10	10
ALTO	PARCOPAMPA	0807050133	32	18	12	2	9	9
ALTO	YANACCACCA	0807050176	32	12	18	2	13	12
ALTO	HUAMPO HUAMPO	0807050030	32	12	15	5	10	9
ALTO	CONDORPAMPA GRANDE	0807050103	31	13	12	6	9	9
ALTO	HUAYLLAYOC	0807050105	31	16	13	2	10	10
ALTO	SAN ISIDRO	0807050004	30	11	13	6	9	9
ALTO	COCHAPATA	0807050025	30	10	15	5	11	11
ALTO	CHAMAQUITA PAMPA	0807050063	29	13	12	4	7	7
ALTO	CHALLHUARITA	0807050181	29	10	14	5	9	9
ALTO	MALOÑA	0807050017	29	8	18	3	10	10
ALTO	PULLAHUAYO	0807050046	29	6	16	7	12	12
ALTO	RANRA	0807050077	29	12	13	4	8	8
ALTO	CONDOROMA	0807050162	28	12	11	5	11	6

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	YANAMAYU	0807050136	27	15	10	2	6	6
ALTO	TERRANE	0807050149	27	8	15	4	9	9
ALTO	JAPUPAMPA	0807050128	27	14	12	1	8	8
ALTO	PARCCOCANCHA	0807050068	26	10	10	6	9	9
ALTO	SANCANI	0807050062	26	9	11	6	10	10
ALTO	ANTACHULLO	0807050090	25	14	10	1	6	6
ALTO	LIWLICANI	0807050111	25	6	16	3	6	6
ALTO	LAYCHONI	0807050219	25	12	7	6	9	9
ALTO	YURACMAYU	0807050141	24	6	17	1	7	7
ALTO	ZAITA	0807050041	24	9	11	4	8	8
ALTO	MOYOPATA	0807050098	24	11	10	3	7	7
ALTO	HUAYNAPATA	0807050165	22	10	11	1	6	5
ALTO	SIHUAYLLULLO	0807050003	22	8	13	1	7	7
ALTO	KCAMARIA	0807050014	21	4	8	9	8	8
ALTO	CHACATUYO	0807050087	21	8	12	1	8	8
ALTO	CHACCOPALLA	0807050135	20	9	10	1	6	6
ALTO	TOTORANI	0807050138	20	9	9	2	6	6
ALTO	CCASAPATA	0807050060	20	5	5	10	7	7
ALTO	ACHACANI	0807050168	19	7	9	3	7	5
ALTO	PATAORCO	0807050132	19	10	8	1	5	5
ALTO	AÑAHUI	0807050142	19	8	9	2	6	4
ALTO	ABELARDO UGARTE	0807050147	19	10	7	2	6	6
ALTO	ITUNTATA	0807050171	19	6	10	3	7	7
ALTO	QUILCAYMARCA	0807050093	19	6	11	2	5	5
ALTO	CIRCOCANCHA	0807050059	18	7	7	4	5	5
ALTO	TOMANA	0807050125	17	5	10	2	5	4
ALTO	APANSILLA	0807050112	17	8	6	3	6	6
ALTO	HUANCONI	0807050074	16	6	7	3	6	6
ALTO	ALTO COLLANA	0807050158	16	9	7	0	4	4
ALTO	QUEJANA	0807050114	16	7	7	2	5	5
ALTO	HUAYNAPATA	0807050092	15	7	5	3	6	6
ALTO	CHULLO	0807050152	15	2	9	4	8	7
ALTO	LANSANTIYUC	0807050110	15	5	8	2	6	6
ALTO	UCHUCOLCCO	0807050120	15	5	7	3	7	6

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	KHULUYOPATA	0807050192	14	5	5	4	8	8
ALTO	HUISCACHANI	0807050037	14	3	5	6	6	6
ALTO	LANTATA	0807050083	13	3	8	2	6	6
ALTO	CHILA	0807050094	12	8	3	1	3	3
ALTO	RELLORACCAYNIYUC	0807050134	12	7	5	0	4	4
ALTO	LLALLAHUA	0807050028	11	1	6	4	6	6
ALTO	QOMERPATA	0807050201	11	3	6	2	5	2
ALTO	MATANAPAMPA	0807050166	10	3	5	2	4	2
ALTO	CHULLUNCANI	0807050202	10	2	6	2	3	3
ALTO	LLACHECTA	0807050197	10	4	5	1	4	4
ALTO	WANKUSIQUI	0807050104	10	4	5	1	3	3
ALTO	YURAQCANCHA	0807050148	9	6	3	0	3	2
ALTO	JARCCOLLA	0807050207	9	4	5	0	2	2
ALTO	CCACCAPUNCO	0807050182	9	5	3	1	2	2
ALTO	PAMPA CCACCA	0807050057	9	4	4	1	3	3
ALTO	TUNI	0807050071	9	5	4	0	2	2
ALTO	HUACCOTO	0807050199	9	0	4	5	7	6
ALTO	SIJUANCAYUC	0807050124	8	5	3	0	1	1
ALTO	CCOLTA	0807050070	8	2	3	3	3	3
ALTO	UCHUHUAYLLA	0807050055	8	4	2	2	2	2
ALTO	CABRACANCHA	0807050056	8	4	2	2	2	2
ALTO	VILLONE	0807050150	8	3	2	3	4	4
ALTO	VISCACHANI	0807050144	7	3	4	0	2	2
ALTO	SIHUARHUYO	0807050026	7	0	4	3	5	5
ALTO	LEULECCANE	0807050155	7	3	4	0	2	2
ALTO	CCASANOMA	0807050160	7	4	2	1	2	2
ALTO	ONOTTOQA	0807050130	7	4	3	0	2	2
ALTO	WISKACHANI	0807050191	6	1	3	2	2	2
ALTO	PATAOJO	0807050228	6	4	2	0	1	1
ALTO	CUENTAPAMPA	0807050137	5	2	3	0	2	2
ALTO	IROYOC PAMPA	0807050231	5	1	1	3	2	1
ALTO	MACHAY	0807050156	4	1	2	1	2	2
ALTO	CCAYARANI	0807050145	3	1	2	0	1	1
ALTO	CHULLO	0807050015	3	0	2	1	1	1

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas	
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes	Adobe
ALTO	LLANCAMA KCUCHO	0807050072	2	0	2	0	1	1
ALTO	CHURUYO	0807050188	2	0	0	2	2	2
ALTO	TACOORCOCHA	0807050123	2	0	0	2	1	1
ALTO	PROPIEDAD DE VELASCO	0807050193	2	0	2	0	1	1
ALTO	ANKA TIYANA	0807050230	1	0	0	1	1	1
ALTO	PARCCORA	0807050006	1	0	1	0	1	1
ALTO	CALLANCA	0807050180	1	0	1	0	1	1
ALTO	SAMARENCCA	0807050184	1	1	0	0	1	1
ALTO	KIRI	0807050224	1	0	1	0	1	1

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

2.2.5. ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTOS EN MASA

El escenario de riesgo por movimientos en masa se desarrolló por CENEPRED en el escenario de riesgo por lluvias intensas 2021, corresponde a una actualización del realizado durante el 2018; tiene por objetivo la identificación de las zonas más propensas a la ocurrencia de movimientos en masa, en el ámbito nacional, ante la posible presencia de lluvias intensas en el país, cuyos máximos efectos se presentan ante la ocurrencia del fenómeno El Niño, así como determinar los elementos que estarían expuestos a este peligro.

La temporada de lluvias en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a mayo, presentando la mayor cantidad de lluvias en los meses de verano (diciembre a marzo). La intensidad de las lluvias está sujeta al comportamiento del océano y la atmósfera en sus diferentes escalas, ocasionando cantidades superiores o inferiores a sus valores normales, alcanzando situaciones extremas en determinados espacios y tiempos.

Metodología para la determinación del escenario de riesgo

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

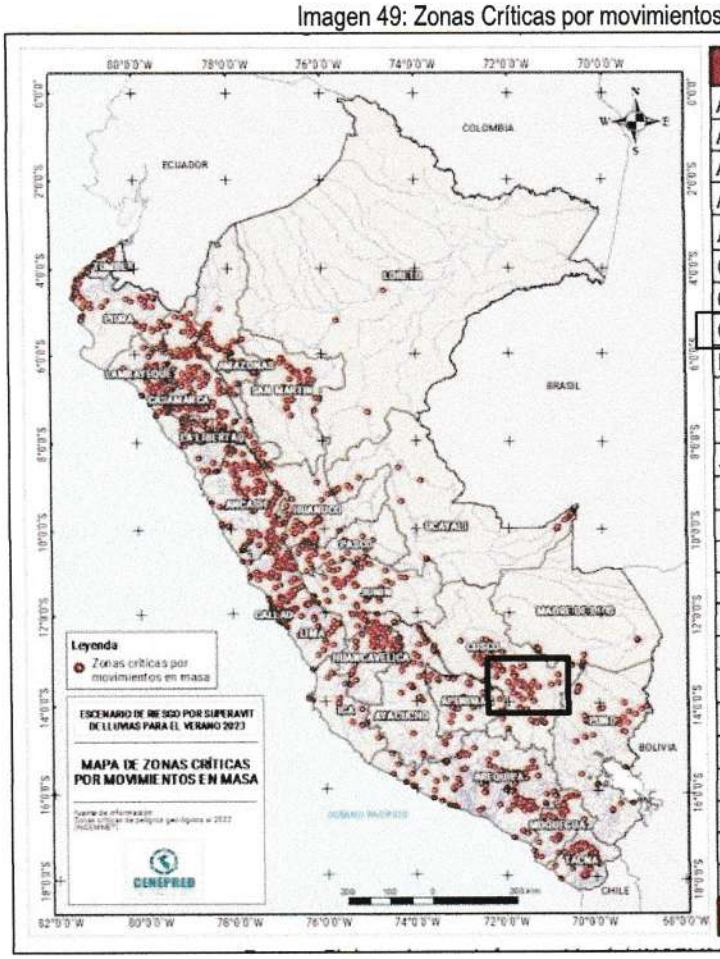
Imagen 48: Esquema metodológico del escenario de riesgo por lluvias intensas

Fuente: Elaborado con información del CENEPRED

Movimiento en Masa

De acuerdo a la base de datos del INGEMMET 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.

Imagen 49: Zonas Críticas por movimientos en masa



Departamento	Total
Amazonas	73
Áncash	123
Apurimac	31
Arequipa	121
Ayacucho	38
Cajamarca	168
Callao	3
Cusco	74
Huancavelica	53
Huanuco	54
Ica	12
Junín	63
La Libertad	72
Lambayeque	44
Lima	237
Loreto	6
Madre de Dios	8
Moquegua	41
Pasco	33
Piura	42
Puno	35
San Martín	63
Tacna	45
Tumbes	17
Ucayali	29
Total Nacional	1485

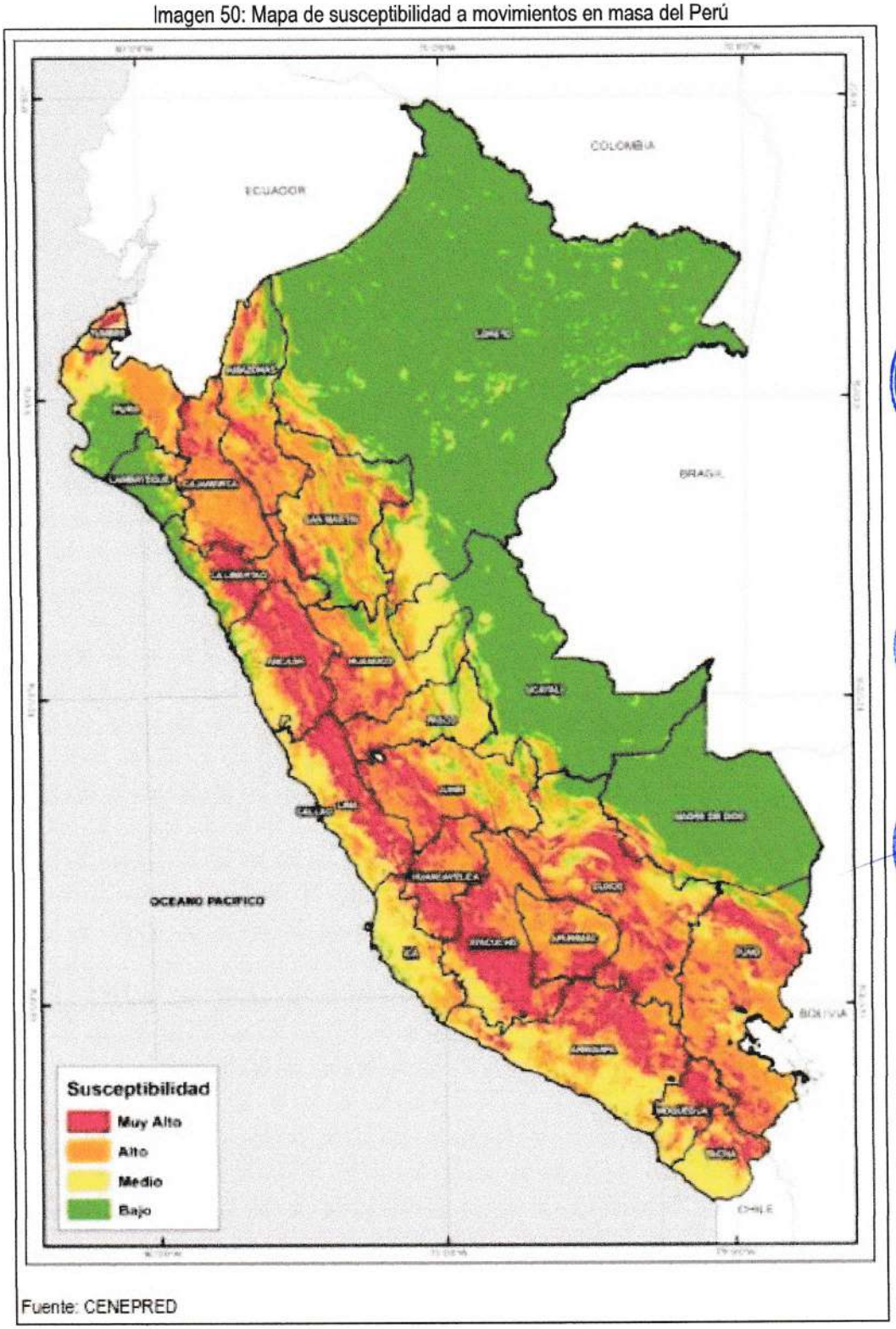
Fuente: Elaborado con información del INGEMMET (2022)

Susceptibilidad de inundaciones

El CENEPRED, basado en la metodología utilizada por el INGEMMET, elaboró el Mapa de Susceptibilidad por Movimientos en Masa del Perú, el cual muestra los ámbitos de menor a mayor propensión a los movimientos en masa en el ámbito nacional. Los factores condicionantes del territorio que se analizaron son: pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal. Dicho mapa muestra de manera general la representación de las áreas con posibilidad a presentar movimiento en masa, y se clasificó en cinco niveles que va desde el muy alto hasta el muy bajo.

Cabe destacar que los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa, si bien identifican áreas donde se pueden generar potencialmente tales eventos, en ellos no figura la totalidad de zonas a ser afectadas, ni predicen cuando ocurrirán los procesos analizados.

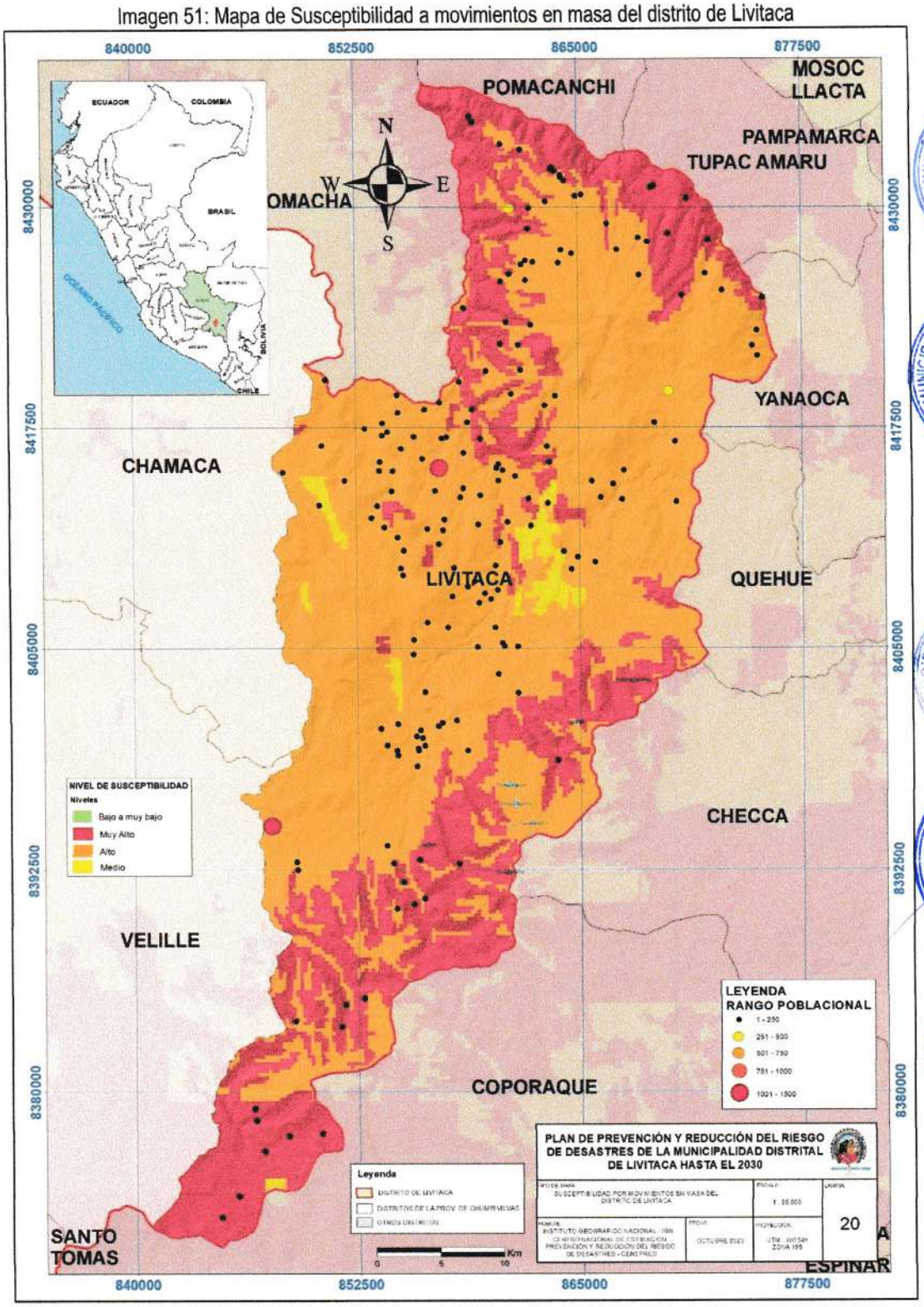
Imagen 50: Mapa de susceptibilidad a movimientos en masa del Perú



Fuente: CENEPRED

FUENTE: Escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Imagen 51: Mapa de Susceptibilidad a movimientos en masa del distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Identificación de los elementos expuestos a movimientos en masa

Durante los meses de verano en distrito de Livitaca se intensifica el incremento del caudal de los ríos, llegando a producir movimientos de masa, 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.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación.

Se estima un total de 982 personas y 322 viviendas estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la ocurrencia de movimientos en masa.

Tabla 76: Elementos expuestos ante susceptibilidad por movimientos en masa del distrito de Livitaca

NIVEL DE RIESGO	Población				Viviendas
	Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
MUY ALTO	982	365	447	170	322
ALTO	8880	3737	4139	1004	2702
MEDIO	516	232	217	67	152
TOTAL	10378	4334	4803	1241	3176

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

Tabla 77: Elementos expuestos ante Susceptibilidad por movimientos en masa del distrito de Livitaca

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
DISTRITO	**LIVITACA**		**982**	**365**	**447**	**170**	**322**
MUY ALTO	TOTORA	807050008	245	95	111	39	72
MUY ALTO	LIVITACA	807050001	1407	580	750	77	397
MUY ALTO	PUCUTO	807050045	143	68	65	10	46
MUY ALTO	ILLATUYO	807050035	204	94	84	26	57
MUY ALTO	TUNSUMA	807050048	142	48	76	18	46
MUY ALTO	LLAULLIPATA	807050021	91	43	32	16	25
MUY ALTO	HUAYLLABAMBA	807050002	68	21	34	13	26
MUY ALTO	CCORIMAYO	807050153	37	16	18	3	10
MUY ALTO	HUANCAHUIRE	807050009	37	11	19	7	14
MUY ALTO	SAPAYHUARMI	807050073	35	16	13	6	12
MUY ALTO	HUACAMANI	807050204	33	14	14	5	8
MUY ALTO	LLUCCO LLUCCO	807050195	33	10	14	9	14
MUY ALTO	HUAMPO HUAMPO	807050030	32	12	15	5	10
MUY ALTO	MALOoA	807050017	29	8	18	3	10
MUY ALTO	CHALLHUARITA	807050181	29	10	14	5	9
MUY ALTO	CONDOROMA	807050162	28	12	11	5	11
MUY ALTO	CCASAPATA	807050060	20	5	5	10	7
MUY ALTO	CIRCOCANCHA	807050059	18	7	7	4	5
MUY ALTO	ALTO COLLANA	807050158	16	9	7	0	4
MUY ALTO	CHULLO	807050152	15	2	9	4	8
MUY ALTO	KHULUYOPATA	807050192	14	5	5	4	8

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
MUY ALTO	LANTATA	807050083	13	3	8	2	6
MUY ALTO	PAMPA CCACCA	807050057	9	4	4	1	3
MUY ALTO	VILLONE	807050150	8	3	2	3	4
MUY ALTO	CCOLTA	807050070	8	2	3	3	3
MUY ALTO	CABRACANCHA	807050056	8	4	2	2	2
MUY ALTO	UCHUHUAYLLA	807050055	8	4	2	2	2
MUY ALTO	CHULLO	807050015	3	0	2	1	1
MUY ALTO	LLANCAMA KCUCHO	807050072	2	0	2	0	1
MUY ALTO	SAMARENCCA	807050184	1	1	0	0	1
DISTRITO	**LIVITACA**		**8880**	**3737**	**4139**	**1004**	**2702**
ALTO	AUSANTA	807050027	322	137	155	30	105
ALTO	JALCCO	807050005	311	134	139	38	88
ALTO	PAMPAQHUASI	807050043	216	80	103	33	57
ALTO	CHAKERE KAYNO	807050080	209	91	103	15	65
ALTO	CHULLUNI	807050121	207	96	92	19	61
ALTO	TAPARACO	807050119	181	69	94	18	53
ALTO	PISQUICOCHA	807050049	175	72	81	22	56
ALTO	PATAQUENA	807050012	175	79	79	17	46
ALTO	AYAHUAYCO	807050106	171	69	77	25	49
ALTO	QQUECHAPAMPA	807050040	155	62	68	25	50
ALTO	PRIMERO DE MAYO	807050101	143	55	74	14	54
ALTO	QQUECHAQUEHUINCHA	807050031	141	52	62	27	53
ALTO	CHARQUIO	807050170	133	59	60	14	41

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	KISIO	807050053	127	43	72	12	49
ALTO	PARCCO	807050022	126	48	58	20	41
ALTO	KAYNO CENTRO	807050079	117	57	54	6	28
ALTO	CHUsA KAYNO	807050082	110	49	52	9	27
ALTO	JATUNCCASA	807050146	104	49	50	5	33
ALTO	KIMBALETE	807050099	101	44	46	11	25
ALTO	ACCHO	807050091	96	42	43	11	30
ALTO	QACCAPAQUI	807050102	95	42	32	21	30
ALTO	PARCCOPAMPA	807050050	94	42	39	13	28
ALTO	ACCOPARA	807050085	92	43	41	8	27
ALTO	CCALANI	807050151	90	47	39	4	27
ALTO	SAYANGARA	807050016	90	35	42	13	33
ALTO	HUACACHARA	807050047	89	39	39	11	25
ALTO	ESPILLICO	807050029	82	38	35	9	23
ALTO	CCOLLANA	807050096	79	34	33	12	22
ALTO	CALANI	807050122	77	44	29	4	16
ALTO	SAYOTA	807050174	77	30	35	12	24
ALTO	PARACA	807050018	76	31	39	6	22
ALTO	HUALLACCOTA	807050013	76	30	38	8	18
ALTO	PULPERA	807050131	72	29	29	14	24
ALTO	CCOYANI	807050154	69	26	36	7	24
ALTO	CERRO PAMPA	807050038	67	30	28	9	20
ALTO	LLACTAHUI	807050169	67	34	28	5	20

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	MATAHUAYLLA	807050034	67	26	29	12	22
ALTO	PUCARACUCHU	807050108	65	29	29	7	16
ALTO	SIPINAPAMPA	807050039	65	28	27	10	19
ALTO	SURAMAQUE	807050107	62	29	22	11	18
ALTO	TOCRA	807050024	62	29	23	10	18
ALTO	PARQATI	807050178	61	28	24	9	16
ALTO	KALLAPA	807050097	60	28	27	5	19
ALTO	PUMAHUASI	807050088	60	28	24	8	15
ALTO	NUEVA ESPERANZA	807050229	55	18	26	11	17
ALTO	CHACHANI	807050203	55	25	26	4	17
ALTO	QUERONE	807050023	55	24	20	11	20
ALTO	LACCA LACCA	807050095	54	28	21	5	12
ALTO	PUCYUsAHUI	807050066	54	20	26	8	19
ALTO	LLANCAMA	807050010	52	19	24	9	22
ALTO	TOCRAHUAYCO	807050011	51	23	16	12	14
ALTO	PFUERAPAMPA	807050226	48	23	20	5	15
ALTO	CONDORPAMPA CHICO	807050044	47	21	19	7	16
ALTO	SOCLLAPAMPA	807050140	46	18	20	8	16
ALTO	HUILLQUECCASA (HUILQUI)	807050033	45	16	23	6	11
ALTO	HUANCCOMA	807050200	44	22	20	2	9
ALTO	CASORA	807050069	38	16	14	8	14
ALTO	JAUCHILLICA	807050179	36	12	17	7	14
ALTO	QUENCOSA	807050075	35	14	14	7	15

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	HUAYCCOHUASI	807050064	35	16	16	3	10
ALTO	OKARUMA	807050086	34	13	12	9	15
ALTO	HUINTUYO	807050173	33	11	21	1	10
ALTO	LUICHU	807050157	32	10	18	4	12
ALTO	PARCOPAMPA	807050133	32	18	12	2	9
ALTO	YANACCACCA	807050176	32	12	18	2	13
ALTO	CHUsOsOSA	807050084	32	13	15	4	10
ALTO	CONDORPAMPA GRANDE	807050103	31	13	12	6	9
ALTO	HUAYLLAYOC	807050105	31	16	13	2	10
ALTO	COCHAPATA	807050025	30	10	15	5	11
ALTO	SAN ISIDRO	807050004	30	11	13	6	9
ALTO	PULLAHUAYO	807050046	29	6	16	7	12
ALTO	RANRA	807050077	29	12	13	4	8
ALTO	CHAMAQUITA PAMPA	807050063	29	13	12	4	7
ALTO	TERRANE	807050149	27	8	15	4	9
ALTO	YANAMAYU	807050136	27	15	10	2	6
ALTO	JAPUPAMPA	807050128	27	14	12	1	8
ALTO	PARCCOCANCHA	807050068	26	10	10	6	9
ALTO	SANCANI	807050062	26	9	11	6	10
ALTO	LIWLICANI	807050111	25	6	16	3	6
ALTO	LAYCHONI	807050219	25	12	7	6	9
ALTO	ANTACHULLO	807050090	25	14	10	1	6
ALTO	YURACMAYU	807050141	24	6	17	1	7

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	ZAITA	807050041	24	9	11	4	8
ALTO	MOYOPATA	807050098	24	11	10	3	7
ALTO	HUAYNAPATA	807050165	22	10	11	1	6
ALTO	SIHUAYLLULLO	807050003	22	8	13	1	7
ALTO	CHACATUYO	807050087	21	8	12	1	8
ALTO	KCAMARIA	807050014	21	4	8	9	8
ALTO	TOTORANI	807050138	20	9	9	2	6
ALTO	CHACCOPALLA	807050135	20	9	10	1	6
ALTO	ACHACANI	807050168	19	7	9	3	7
ALTO	AeAHUI	807050142	19	8	9	2	6
ALTO	ABELARDO UGARTE	807050147	19	10	7	2	6
ALTO	PATAORCO	807050132	19	10	8	1	5
ALTO	QUILCAYMARCA	807050093	19	6	11	2	5
ALTO	ITUNTATA	807050171	19	6	10	3	7
ALTO	TOMANA	807050125	17	5	10	2	5
ALTO	APANSILLA	807050112	17	8	6	3	6
ALTO	QUEJANA	807050114	16	7	7	2	5
ALTO	HUANCONI	807050074	16	6	7	3	6
ALTO	LANSANTIYUC	807050110	15	5	8	2	6
ALTO	UCHUCOLCCO	807050120	15	5	7	3	7
ALTO	HUAYNAPATA	807050092	15	7	5	3	6
ALTO	HUISCACHANI	807050037	14	3	5	6	6
ALTO	RELLORACCAYNIYUC	807050134	12	7	5	0	4

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	CHILA	807050094	12	8	3	1	3
ALTO	QOMERPATA	807050201	11	3	6	2	5
ALTO	LLALLAHUA	807050028	11	1	6	4	6
ALTO	MATANAPAMPA	807050166	10	3	5	2	4
ALTO	CHULLUNCANI	807050202	10	2	6	2	3
ALTO	WANKUSIQUI	807050104	10	4	5	1	3
ALTO	LLACHECTA	807050197	10	4	5	1	4
ALTO	JARCCOLLA	807050207	9	4	5	0	2
ALTO	YURAQCANCHA	807050148	9	6	3	0	3
ALTO	HUACCOTO	807050199	9	0	4	5	7
ALTO	CCACCAPUNCO	807050182	9	5	3	1	2
ALTO	TUNI	807050071	9	5	4	0	2
ALTO	SIJUANCAYUC	807050124	8	5	3	0	1
ALTO	CCASANOMA	807050160	7	4	2	1	2
ALTO	LEULECCANE	807050155	7	3	4	0	2
ALTO	VISCACHANI	807050144	7	3	4	0	2
ALTO	ONOTTOQA	807050130	7	4	3	0	2
ALTO	SIHUARHUYO	807050026	7	0	4	3	5
ALTO	PATAOJO	807050228	6	4	2	0	1
ALTO	WISKACHANI	807050191	6	1	3	2	2
ALTO	IROYOC PAMPA	807050231	5	1	1	3	2
ALTO	CUENTAPAMPA	807050137	5	2	3	0	2
ALTO	MACHAY	807050156	4	1	2	1	2

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
ALTO	CCAYARANI	807050145	3	1	2	0	1
ALTO	TACOORCOCHA	807050123	2	0	0	2	1
ALTO	PROPIEDAD DE VELASCO	807050193	2	0	2	0	1
ALTO	CHURUYO	807050188	2	0	0	2	2
ALTO	ANKA TIYANA	807050230	1	0	0	1	1
ALTO	KIRI	807050224	1	0	1	0	1
ALTO	CALLANCA	807050180	1	0	1	0	1
ALTO	PARCCORA	807050006	1	0	1	0	1
DISTRITO	**LIVITACA**		**516**	**232**	**217**	**67**	**152**
MEDIO	COCHAPATA	807050118	180	83	80	17	53
MEDIO	QQUECHA AUCHO	807050042	175	82	66	27	52
MEDIO	SHIHUA	807050100	161	67	71	23	47

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021.

2.2.6. ESCENARIO DE RIESGO INCENDIOS FORESTALES

Escenario de riesgo por incendios forestales

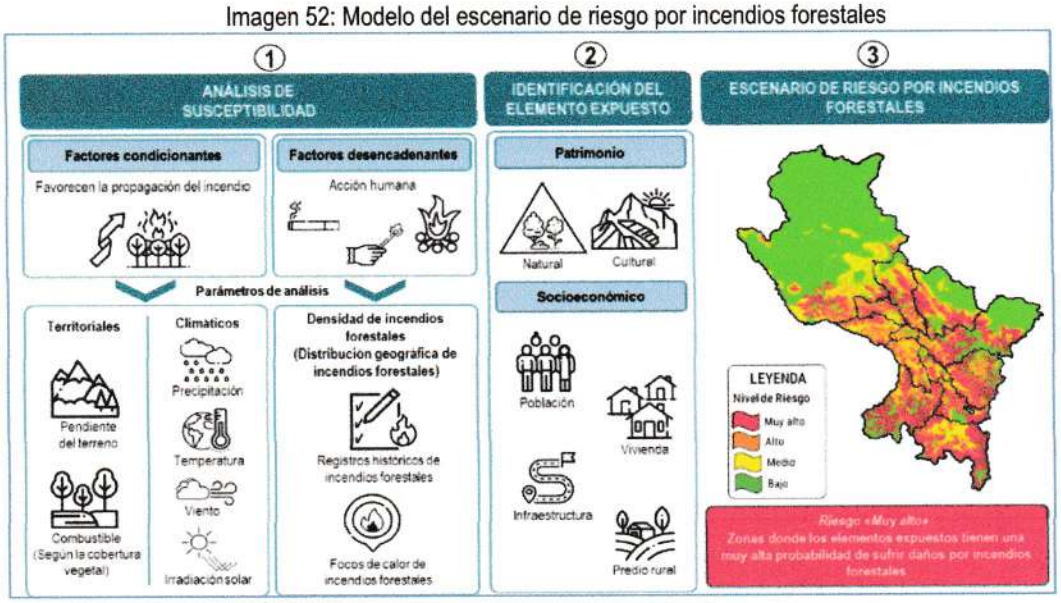
El escenario de riesgo del distrito de Livitaca se trabaja con base al Escenario de riesgo por incendios forestales de la región de cusco del año 2021.

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.

Imagen 52: Modelo del escenario de riesgo por incendios forestales



Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020.

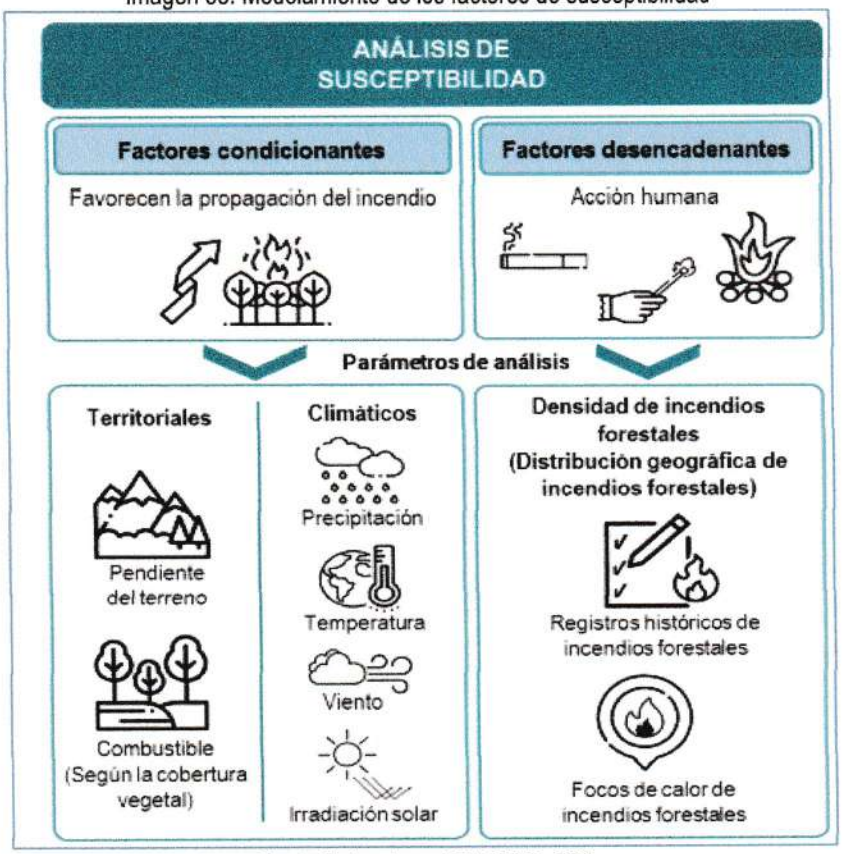
1. Análisis de susceptibilidad

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 favorecen 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:

Imagen 53: Modelamiento 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:

B) Pendiente

Cuando se genera un incendio, este reaccionará favorablemente a las pendientes más pronunciadas, donde las llamas se acercan más al combustible y propagan el fuego por radiación, convección y contacto con la vegetación precalentada y seca, a su vez las formas del terreno interactúan con las condiciones ambientales como los vientos y el calentamiento solar para promover o retardar el comportamiento del fuego

El mapa de pendientes del distrito de Livitaca, 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.

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 Werren Thornthwaite (SENAMHI, 2018). Este modelo climático nacional se usó para el territorio del distrito de Livitaca.

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 Werren Thornthwaite (SENAMHI, 2018). Este modelo climático nacional se usó para el territorio del distrito de Livitaca.

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 Mundial[13].

1.3. Factores desencadenantes

El factor desencadenante son los incendios forestales en el distrito de Livitaca 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 y emergencias históricas de incendios forestales del GORE Cusco, PNP Cusco, INDECI, MINAM y SERFOR, a estos, previamente se realizaron los controles de limpieza de datos duplicados por ubicación y fecha, posteriormente fueron unidos a una sola base de datos.

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 MODIS14

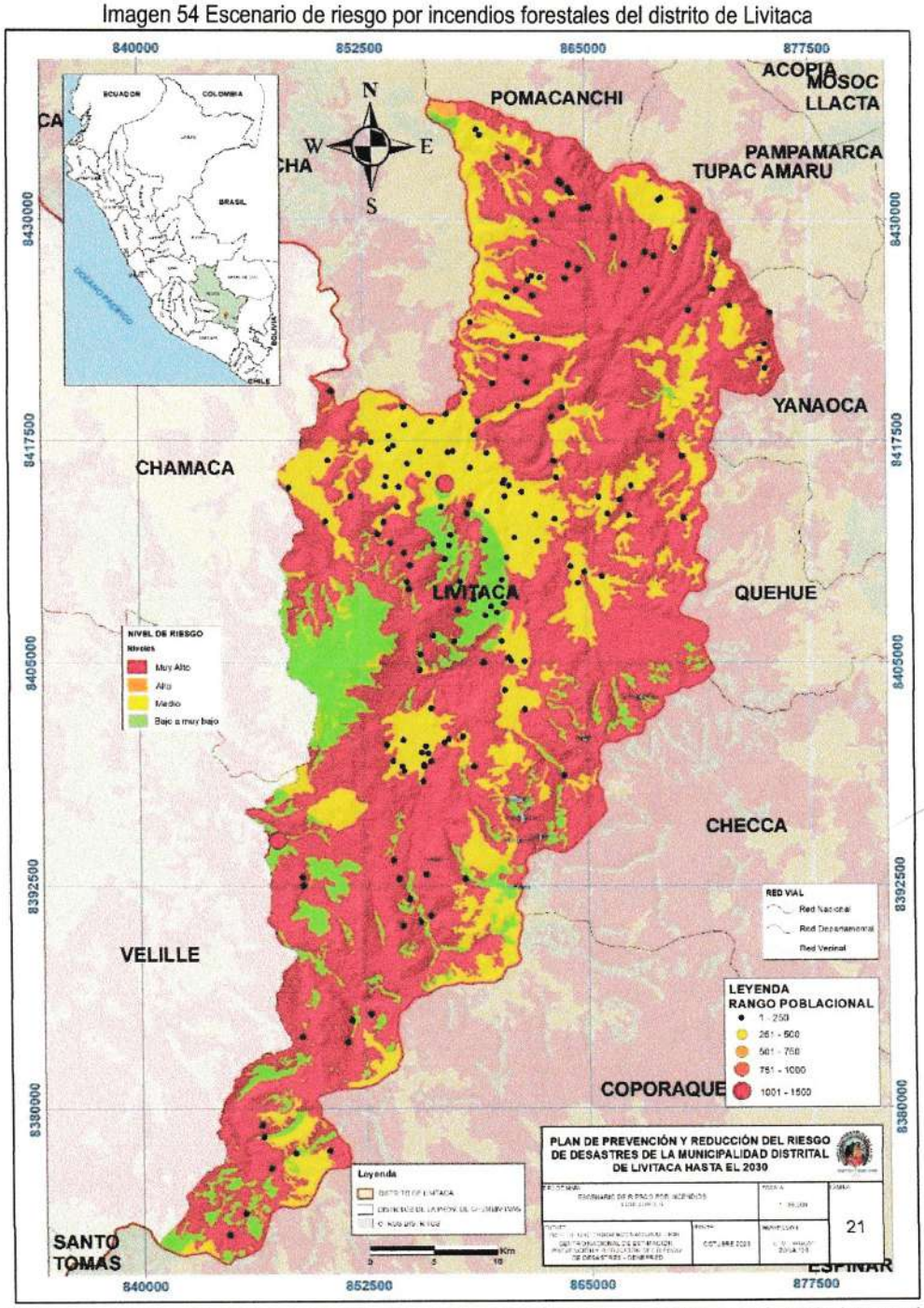
[13] El mapa de irradiación solar del Perú fue obtenido de "Global Solar Atlas 2.0, una aplicación gratuita basada en web desarrollada y operada por la empresa Solargis s.r.o. en nombre del Grupo del Banco Mundial, utilizando datos de Solargis, con financiación proporcionada por el Programa de Asistencia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

[14] Información extraída de la pág. 28 del Escenario de riesgo por incendios forestales de la región Cusco, enero 2021.

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.

Imagen 54 Escenario de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por incendios forestales de la región de cusco elaborado por CENEPRED, enero 2021.

Identificación de los elementos expuestos a incendios forestales

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos a la población, vivienda, establecimientos de salud, instituciones educativas, Patrimonio natural-ecosistemas (ha). 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.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación.

Se estima un total de 1336 personas y 448 viviendas estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la ocurrencia de incendios forestales.

Tabla 78: Elementos expuestos por niveles de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca

NIVEL DE RIESGO	Población				Viviendas
	Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a más años	Viviendas particulares con personas presentes
MUY ALTO	1336	525	594	217	448
MEDIO	6836	2869	3115	852	2100
BAJO	2206	940	1094	172	628
TOTAL	10378	4334	4803	1241	3176

FUENTE: *Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por incendios forestales de la región de cusco elaborado por CENEPRED, enero 2021.*

Tabla 79: Elementos expuestos ante nivel de riesgo por incendios forestales del distrito de Livitaca, por centros poblados

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
DISTRITO	LIVITACA		1336	525	594	217	448
MUY ALTO	AUSANTA	807050001	322	137	155	30	105
MUY ALTO	JALCCO	807050027	311	134	139	38	88
MUY ALTO	TOTORA	807050005	245	95	111	39	72
MUY ALTO	ACCHO	807050099	96	42	43	11	30
MUY ALTO	PARACA	807050018	76	31	39	6	22
MUY ALTO	TOCRA	807050024	62	29	23	10	18
MUY ALTO	QUERONE	807050023	55	24	20	11	20
MUY ALTO	PUCYUAHUI	807050066	54	20	26	8	19
MUY ALTO	CASORA	807050069	38	16	14	8	14
MUY ALTO	CCORIMAYO	807050153	37	16	18	3	10
MUY ALTO	JAUCHILLICA	807050179	36	12	17	7	14
MUY ALTO	QUENCOSA	807050075	35	14	14	7	15
MUY ALTO	SAPAYHUARMI	807050073	35	16	13	6	12
MUY ALTO	HUACAMANI	807050204	33	14	14	5	8
MUY ALTO	LUICHU	807050157	32	10	18	4	12
MUY ALTO	YANACCACCA	807050176	32	12	18	2	13
MUY ALTO	SAN ISIDRO	807050004	30	11	13	6	9
MUY ALTO	RANRA	807050077	29	12	13	4	8
MUY ALTO	CHALLHUARITA	807050181	29	10	14	5	9
MUY ALTO	CONDOROMA	807050162	28	12	11	5	11
MUY ALTO	PARCCOCANCHA	807050068	26	10	10	6	9
MUY ALTO	SANCANI	807050062	26	9	11	6	10
MUY ALTO	SIHUAYLLULLO	807050003	22	8	13	1	7
MUY ALTO	KCAMARIA	807050014	21	4	8	9	8
MUY ALTO	CCASAPATA	807050060	20	5	5	10	7
MUY ALTO	ABELARDO UGARTE	807050147	19	10	7	2	6
MUY ALTO	ITUNTATA	807050171	19	6	10	3	7
MUY ALTO	CIRCOCANCHA	807050059	18	7	7	4	5
MUY ALTO	APANSILLA	807050112	17	8	6	3	6
MUY ALTO	ALTO COLLANA	807050158	16	9	7	0	4
MUY ALTO	QUEJANA	807050114	16	7	7	2	5
MUY ALTO	HUANCONI	807050074	16	6	7	3	6

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
MUY ALTO	CHULLO	807050152	15	2	9	4	8
MUY ALTO	UCHUCOLCCO	807050120	15	5	7	3	7
MUY ALTO	LANTATA	807050083	13	3	8	2	6
MUY ALTO	QOMERPATA	807050201	11	3	6	2	5
MUY ALTO	MATANAPAMPA	807050166	10	3	5	2	4
MUY ALTO	JARCCOLLA	807050207	9	4	5	0	2
MUY ALTO	CCACCAPUNCO	807050182	9	5	3	1	2
MUY ALTO	TUNI	807050071	9	5	4	0	2
MUY ALTO	PAMPA CCACCA	807050057	9	4	4	1	3
MUY ALTO	VILLONE	807050150	8	3	2	3	4
MUY ALTO	CCOLTA	807050070	8	2	3	3	3
MUY ALTO	CCASANOMA	807050160	7	4	2	1	2
MUY ALTO	LEULECCANE	807050155	7	3	4	0	2
MUY ALTO	ONOTTOQA	807050130	7	4	3	0	2
MUY ALTO	SIHUARHUYO	807050026	7	0	4	3	5
MUY ALTO	WISKACHANI	807050191	6	1	3	2	2
MUY ALTO	MACHAY	807050156	4	1	2	1	2
MUY ALTO	CHULLO	807050015	3	0	2	1	1
MUY ALTO	PROPIEDAD DE VELASCO	807050193	2	0	2	0	1
MUY ALTO	CHURUYO	807050188	2	0	0	2	2
MUY ALTO	KIRI	807050224	1	0	1	0	1
MUY ALTO	SAMARENCCA	807050184	1	1	0	0	1
MUY ALTO	CALLANCA	807050180	1	0	1	0	1
MUY ALTO	PARCCORA	807050219	1	0	1	0	1
MUY ALTO	PISQUICOCHA	807050049	175	72	81	22	56
MUY ALTO	PATAQUENA	807050012	175	79	79	17	46
MUY ALTO	SAYANGARA	807050021	90	35	42	13	33
MUY ALTO	LLANCAMA	807050039	52	19	24	9	22
MUY ALTO	LLALLAHUA	807050105	11	1	6	4	6
DISTRITO	**LIVITACA**		**6836**	**2869**	**3115**	**852**	**2100**
MEDIO	PAMPAQHUASI	807050043	216	80	103	33	57
MEDIO	CHAKERE KAYNO	807050080	209	91	103	15	65
MEDIO	CHULLUNI	807050121	207	96	92	19	61
MEDIO	ILLATUYO	807050035	204	94	84	26	57

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
MEDIO	TAPARACO	807050119	181	69	94	18	53
MEDIO	COCHAPATA	807050118	180	83	80	17	53
MEDIO	QQUECHA AUCHO	807050042	175	82	66	27	52
MEDIO	SHIHUA	807050106	161	67	71	23	47
MEDIO	QQUECHAPAMPA	807050100	155	62	68	25	50
MEDIO	TUNSUMA	807050101	142	48	76	18	46
MEDIO	QQUECHAQUEHUINCHA	807050048	141	52	62	27	53
MEDIO	CHARQUIO	807050031	133	59	60	14	41
MEDIO	KISIO	807050170	127	43	72	12	49
MEDIO	PARCCO	807050053	126	48	58	20	41
MEDIO	KAYNO CENTRO	807050022	117	57	54	6	28
MEDIO	CHUÑA KAYNO	807050079	110	49	52	9	27
MEDIO	JATUNCCASA	807050082	104	49	50	5	33
MEDIO	KIMBALETE	807050146	101	44	46	11	25
MEDIO	QACCAPAQUI	807050091	95	42	32	21	30
MEDIO	ACCOPARA	807050102	92	43	41	8	27
MEDIO	LLAULLIPATA	807050050	91	43	32	16	25
MEDIO	CCALANI	807050085	90	47	39	4	27
MEDIO	ESPILLICO	807050151	82	38	35	9	23
MEDIO	CCOLLANA	807050016	79	34	33	12	22
MEDIO	CALANI	807050047	77	44	29	4	16
MEDIO	SAYOTA	807050029	77	30	35	12	24
MEDIO	HUALLACCOTA	807050096	76	30	38	8	18
MEDIO	CCOYANI	807050122	69	26	36	7	24
MEDIO	HUAYLLABAMBA	807050174	68	21	34	13	26
MEDIO	CERRO PAMPA	807050018	67	30	28	9	20
MEDIO	LLACTAHUI	807050013	67	34	28	5	20
MEDIO	PARQATI	807050154	61	28	24	9	16
MEDIO	KALLAPA	807050002	60	28	27	5	19
MEDIO	PUMAHUASI	807050038	60	28	24	8	15
MEDIO	NUEVA ESPERANZA	807050169	55	18	26	11	17
MEDIO	CHACHANI	807050034	55	25	26	4	17
MEDIO	LACCA LACCA	807050108	54	28	21	5	12
MEDIO	TOCRAHUAYCO	807050107	51	23	16	12	14

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
MEDIO	SOCLLAPAMPA	807050178	46	18	20	8	16
MEDIO	HUILLQUECCASA (HUILQUI)	807050097	45	16	23	6	11
MEDIO	HUANCAHUIRE	807050088	37	11	19	7	14
MEDIO	HUAYCCOHUASI	807050229	35	16	16	3	10
MEDIO	OKARUMA	807050203	34	13	12	9	15
MEDIO	LLUCCO LLUCCO	807050023	33	10	14	9	14
MEDIO	HUINTUYO	807050095	33	11	21	1	10
MEDIO	HUAMPO HUAMPO	807050066	32	12	15	5	10
MEDIO	HUAYLLAYOC	807050010	31	16	13	2	10
MEDIO	COCHAPATA	807050011	30	10	15	5	11
MEDIO	PULLAHUAYO	807050226	29	6	16	7	12
MEDIO	MALOÑA	807050044	29	8	18	3	10
MEDIO	CHAMAQUITA PAMPA	807050140	29	13	12	4	7
MEDIO	TERRANE	807050033	27	8	15	4	9
MEDIO	LAYCHONI	807050200	25	12	7	6	9
MEDIO	ANTACHULLO	807050069	25	14	10	1	6
MEDIO	YURACMAYU	807050153	24	6	17	1	7
MEDIO	ZAITA	807050179	24	9	11	4	8
MEDIO	MOYOPATA	807050075	24	11	10	3	7
MEDIO	HUAYNAPATA	807050073	22	10	11	1	6
MEDIO	CHACATUYO	807050064	21	8	12	1	8
MEDIO	TOTORANI	807050086	20	9	9	2	6
MEDIO	CHACCOPALLA	807050204	20	9	10	1	6
MEDIO	ACHACANI	807050195	19	7	9	3	7
MEDIO	AÑAHUI	807050173	19	8	9	2	6
MEDIO	QUILCAYMARCA	807050157	19	6	11	2	5
MEDIO	LANSANTIYUC	807050133	15	5	8	2	6
MEDIO	HUAYNAPATA	807050176	15	7	5	3	6
MEDIO	HUISCACHANI	807050030	14	3	5	6	6
MEDIO	KHULUYOPATA	807050084	14	5	5	4	8
MEDIO	CHILA	807050103	12	8	3	1	3
MEDIO	WANKUSIQUI	807050004	10	4	5	1	3
MEDIO	LLACHECTA	807050046	10	4	5	1	4
MEDIO	YURAQCANCHA	807050077	9	6	3	0	3

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
MEDIO	HUACCOTO	807050017	9	0	4	5	7
MEDIO	CABRACANCHA	807050181	8	4	2	2	2
MEDIO	UCHUHUAYLLA	807050063	8	4	2	2	2
MEDIO	VISCACHANI	807050162	7	3	4	0	2
MEDIO	PATAOJO	807050149	6	4	2	0	1
MEDIO	IROYOC PAMPA	807050136	5	1	1	3	2
MEDIO	CUENTAPAMPA	807050128	5	2	3	0	2
MEDIO	CCAYARANI	807050068	3	1	2	0	1
MEDIO	LLANCAMA KCUCHO	807050062	2	0	2	0	1
MEDIO	ANKA TIYANA	807050111	1	0	0	1	1
MEDIO	PULPERA	807050131	72	29	29	14	24
DISTRITO	**LIVITACA**		**2206**	**940**	**1094**	**172**	**628**
BAJO	LIVITACA	807050001	1407	580	750	77	397
BAJO	PUCUTO	807050045	143	68	65	10	46
BAJO	PRIMERO DE MAYO	807050045	143	55	74	14	54
BAJO	CHUÑOÑOSA	807050084	32	13	15	4	10
BAJO	PFUERAPAMPA	807050024	48	23	20	5	15
BAJO	JAPUPAMPA	807050128	27	14	12	1	8
BAJO	MATAHUAYLLA	807050131	67	26	29	12	22
BAJO	AYAHUAYCO	807050106	171	69	77	25	49
BAJO	SIPINAPAMPA	807050039	65	28	27	10	19
BAJO	PARCCOPAMPA	807050050	94	42	39	13	28
BAJO	HUACACHARA	807050047	89	39	39	11	25
BAJO	PUCARACUCHU	807050108	65	29	29	7	16
BAJO	SURAMAQUE	807050107	62	29	22	11	18
BAJO	CONDORPAMPA CHICO	807050044	47	21	19	7	16
BAJO	HUANCCOMA	807050200	44	22	20	2	9
BAJO	PARCOPAMPA	807050133	32	18	12	2	9
BAJO	CONDORPAMPA GRANDE	807050103	31	13	12	6	9
BAJO	YANAMAYU	807050136	27	15	10	2	6
BAJO	LIWLICANI	807050111	25	6	16	3	6
BAJO	PATAORCO	807050132	19	10	8	1	5
BAJO	TOMANA	807050125	17	5	10	2	5
BAJO	RELLORACCAYNIYUC	807050134	12	7	5	0	4

NIVEL DE RIESGO	Nombre del centro poblado	ID del centro poblado	Población				Viviendas
			Población total	De 0 a 17 años	De 18 a 59 años	De 60 a mas años	Viviendas particulares con personas presentes
BAJO	CHULLUNCANI	807050202	10	2	6	2	3
BAJO	SIJUANCAYUC	807050124	8	5	3	0	1
BAJO	TACOORCOCHA	807050123	2	0	0	2	1

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por incendios forestales de la región de cusco elaborado por CENEPRED, enero 2021.

2.2.7. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA POR LLUVIAS INTENSAS

Para identificar los sectores críticos del Escenario de riesgo por movimientos en masa por lluvias intensas, se ha utilizado la información de las zonas críticas registrado por el INGEMMET entre los años 2002 al 2023 y el escenario de riesgo por movimientos en masa por lluvias intensas, junio 2021.

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.

En el distrito de Livitaca, se encuentra 10 zonas críticas por movimientos en masa, 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 80: Sectores críticos del distrito de Livitaca

PUNTO	Lugar	Tipo peligro	Elementos expuestos
P1	Totora	Deslizamiento rotacional	Carretera, cultivos y Viviendas
P2	Sector ccuechapampa	Erosión en Cárcavas	Carretera, cultivos y Viviendas
P3	Quebrada huallacajcha	Flujo de Detrito	Carretera, cultivos y Viviendas
P4	Quebrada huacachara	Deslizamiento Traslacional	Terreno con cultivos.
P5	Quebrada niñomocco	Deslizamiento	Carretera y Cultivos.
P6	Sector alcosipina	Deslizamiento Traslacional	Terreno con cultivos.
P7	Sector de warari	Hundimiento	Carretera y Cultivos.
P8	Sector huerta	Deslizamiento Traslacional	Carretera y Cultivos.
P9	Sector ccayapa	Deslizamiento Rotacional	Carretera y cultivos
P10	Quebrada huacachara	Deslizamiento Traslacional	Terreno con cultivos

Fuente: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021, Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

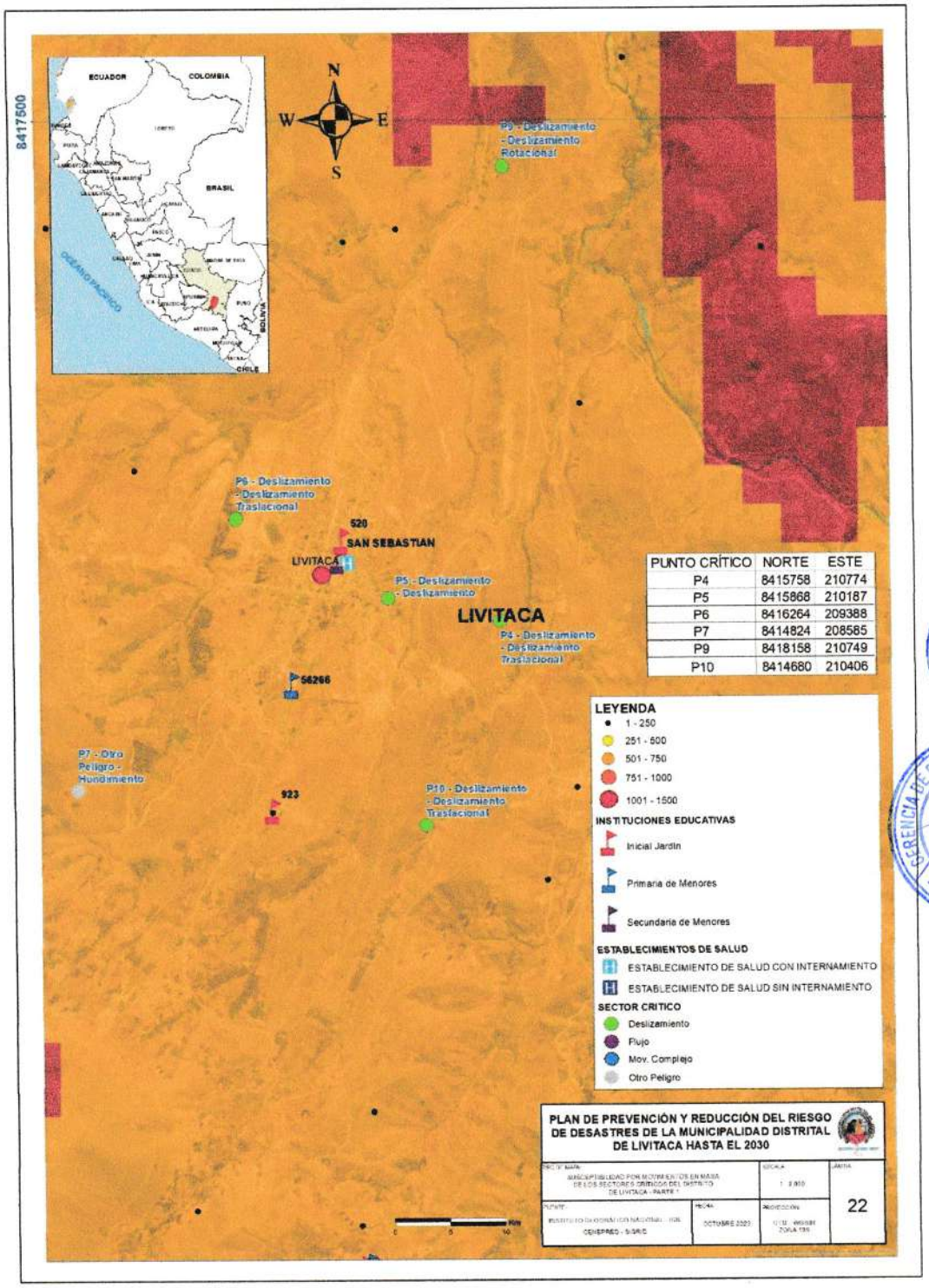
Los sectores críticos se refieren a las zonas críticas que se encuentran en riesgo Muy Alto, Alto y Medio ante movimientos en masa, debido a que experimentan una frecuencia elevada de este fenómeno natural.

Tabla 81: Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por movimientos en masa

Nivel De Riesgo	Punto	Paraje	Tipo de Peligro	Departamento	Provincia	Distrito	Este	Norte	CCPP	Población	Viviendas	II EE	EE SS	Carreteras Km	Superficie Cultivo Km2
Muy Alto	P1	Totora	Deslizamiento rotacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	221291	8432079	Totora	245	72	TOTORA ALTA	-	0.5	0.5
Alto	P2	Sector Ccuechapampa	Erosión en Cárcavas	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	213061	8416018	Qquechapampa	155	50	Qquechapampa	-	0.2	-
Medio	P3	Quebrada Huallacajcha	Flujo de Detrito	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	215828	8412899	Cochapata	180	53	-	-	0.1	-
Alto	P4	Quebrada Huacachara	Deslizamiento Traslacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	210774	8415758	-	-	-	-	-	-	-
Alto	P5	Quebrada Niñomocco	Deslizamiento	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	210187	8415868	Livitaca	1407	397	LIVITACA	ESTABLECIMIENTO DE SALUD CON INTERNAMIENTO	0.3	0.1
Alto	P6	Sector Alcosipina	Deslizamiento Traslacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	209388	8416264	-	-	-	-	-	-	-
Alto	P7	Sector De Warari	Hundimiento	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	208585	8414824	-	-	-	-	-	0.5	0.1
Medio	P8	Sector Huerta	Deslizamiento Traslacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	216251	8412954	-	-	-	-	-	0.7	0.05
Alto	P9	Sector Ccayapa	Deslizamiento Rotacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	210749	8418158	-	-	-	-	-	0.67	0.15
Alto	P10	Quebrada Huacachara	Deslizamiento Traslacional	Cusco	Chumbivilcas	Livitaca	210406	8414680	-	-	-	-	-	-	-

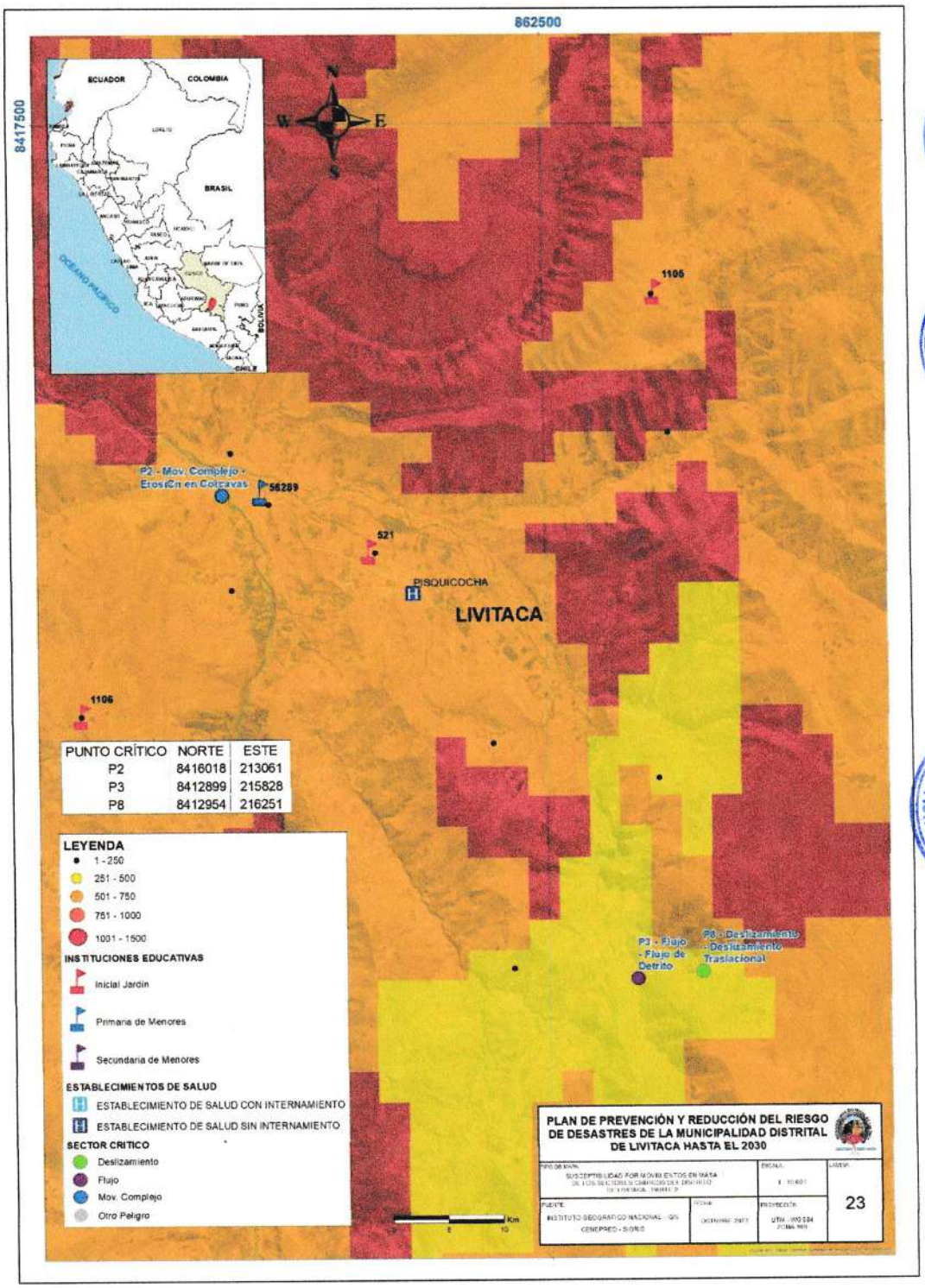
Fuente: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021, Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

Imagen 55: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca



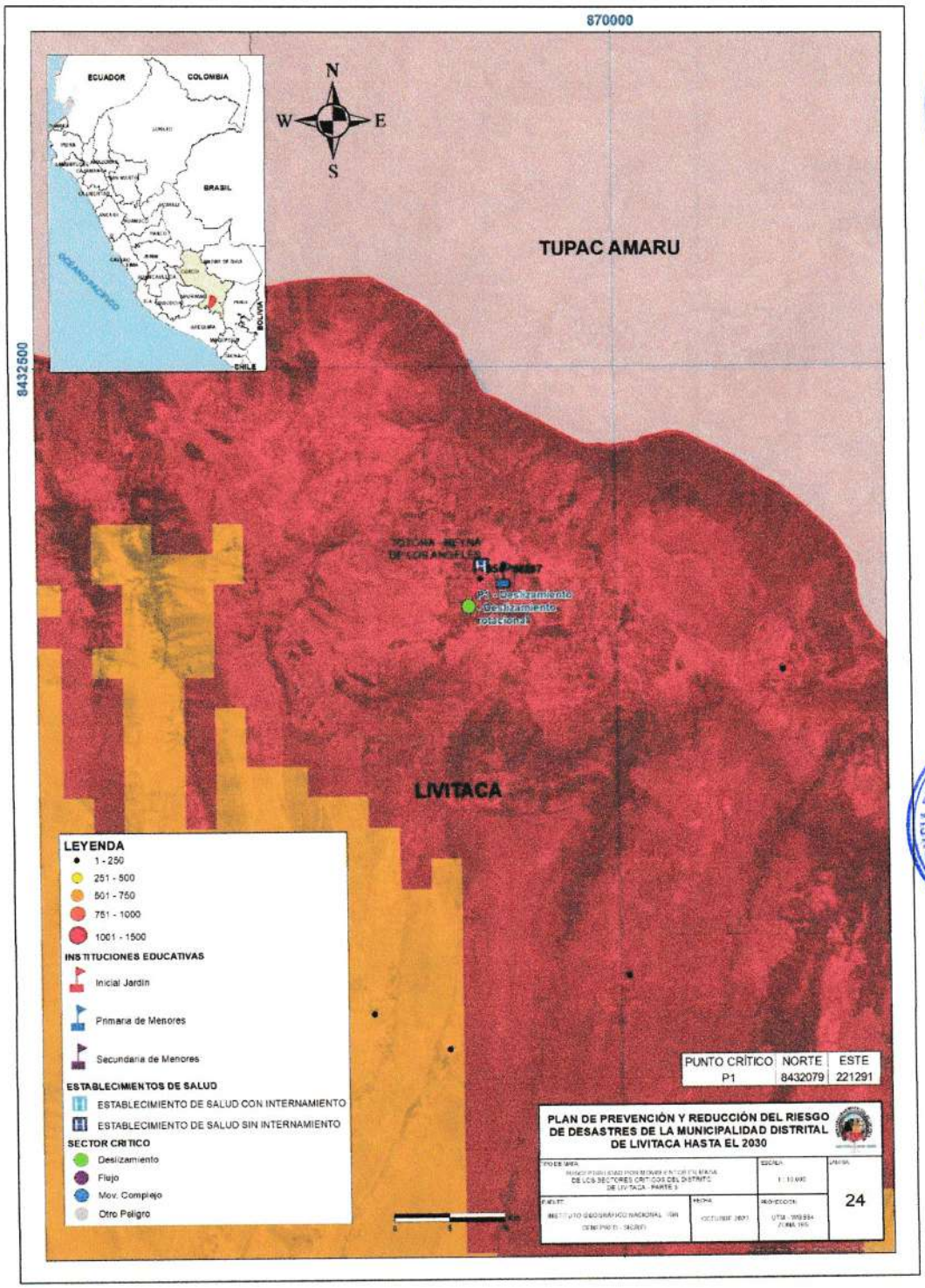
FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021, Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

Imagen 56: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca



Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021 e Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

Imagen 57: Susceptibilidad por movimientos en masa de los sectores críticos del distrito de Livitaca



FUENTE: Elaboración propia con base en la información de escenario de Riesgo por lluvias intensas elaborado por CENEPRED, junio 2021, Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET).

MATRICES DE ANÁLISIS DE RIESGO

2.3.1. EXPOSICIÓN

Tabla 82: Matriz de análisis de riesgo – Exposición

Distrito	Extensión Superficial %	Comunidades Campesinas (Total)	Población 2017	Proyección 2022	Viviendas 2017	Total I. Educativas	Total, Establecimientos De Salud
Livitaca	100%	12	10, 378	12,949	4, 517	85	7

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

2.3.2. VULNERABILIDAD SOCIAL

Tabla 83: Matriz de análisis de riesgo – Vulnerabilidad social

Distritos	Nivel educativo, % total sin nivel	% Total PEA	% Brecha de cobertura de agua potable	% Brecha de saneamiento	% Brecha cobertura alumbrado
Livitaca	16.07%	69.00%	60.70%	93.00%	57.87%

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

2.3.2.1. OCURRENCIAS E IMPACTOS REGISTRADOS

Tabla 84: Matriz de análisis de riesgo - Ocurrencia e impacto de peligros en el distrito de Livitaca

Fenómenos	N° Ocurrencias	Impacto social	Impacto Viviendas	Impacto Instituciones Educativas	Impacto Establecimientos de Salud	Impacto camino rural km	Impacto carreteras km	Impacto canales	Impacto Agua potable	Impacto Desagüe	Impacto Energía	Impacto cultivos	Impacto animales
Incendios	96	789	98	0	0	0	0	0	0	0	0	483	205
Epidemia COVID - 19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Fenómenos tecnológicos	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deslizamiento	12	26	11	0	0	0	0	0	12	0	0	3	0
Aluviones	1	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colapso por antigüedad	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colapso de viviendas	2	39	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Derrumbes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sismos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heladas	23	31294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2618	20616
Vientos fuertes	19	217	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precipitaciones -Nevada	14	10408	298	0	0	1	28	0	0	0	0	65	27607
Precipitaciones - Granizo	13	2479	1	0	0	0	57	2	0	0	0	8134	0
Lluvias intensas	12	790	141	14	0	7	34	7	50	60	0	98	160
Tormentas Eléctricas	9	20	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inundación	7	39	9	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Granizadas	3	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0
Incendios forestales	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nevadas	3	941	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6183
Déficit Hídrico	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	663
Precipitaciones Pluviales	2	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0
Otros Fenómenos meteorológicos	1	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	227	47581	628	16	0	8	149	409	62	60	0	11661	55434

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

2.3.2.2. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Tabla 85: Matriz de análisis de riesgo - Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por movimientos en masa

Nivel De Riesgo	Punto	Paraje	Tipo de Peligro	Este	Norte	CCPP	Población	Viviendas	II EE	EE SS	Carreteras Km	Superficie Cultivo Km2
Muy Alto	P1	Totora	Deslizamiento rotacional	221291	8432079	Totora	245	72	TOTORA ALTA	-	0.5	0.5
Alto	P2	Sector Ccuechapampa	Erosión en Cárcavas	213061	8416018	Qquechapampa	155	50	Qquechapampa	-	0.2	-
Medio	P3	Quebrada Huallacajcha	Flujo de Detrito	215828	8412899	Cochapata	180	53	-	-	0.1	-
Alto	P4	Quebrada Huacachara	Deslizamiento Traslacional	210774	8415758	-	-	-	-	-	-	-
Alto	P5	Quebrada Niñomocco	Deslizamiento	210187	8415868	Livitaca	1407	397	LIVITACA	Establecimiento de salud con internamiento	0.3	0.1
Alto	P6	Sector Alcosipina	Deslizamiento Traslacional	209388	8416264	-	-	-	-	-	-	-

Nivel De Riesgo	Punto	Paraje	Tipo de Peligro	Este	Norte	CCPP	Población	Viviendas	II EE	EE SS	Carreteras Km	Superficie Cultivo Km2
Alto	P7	Sector De Warari	Hundimiento	208585	8414824	-	-	-	-	-	0.5	0.1
Medio	P8	Sector Huerta	Deslizamiento Traslacional	216251	8412954	-	-	-	-	-	0.7	0.05
Alto	P9	Sector Ccayapa	Deslizamiento Rotacional	210749	8418158	-	-	-	-	-	0.67	0.15
Alto	P10	Quebrada Huacachara	Deslizamiento Traslacional	210406	8414680	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

2.3.2.3. SECTORES CRÍTICOS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN

Tabla 86: Matriz de análisis de riesgo - Sectores críticos ubicados en el nivel Muy Alto, Alto y Medio de la Susceptibilidad por inundacion

Nivel De Riesgo	Paraje	Tipo de Peligro	Rio	Este	Norte	CCPP	Población	Viviendas	II EE	EE SS	Carreteras Km	Superficie Cultivo Km2
BAJO	Sector Torokaca	Inundación	Rio Livitaca y Qda. Lambramayo	211410.11 m E	8417474.40 m S	Wankusiqui	10	3		-	7.5	1.56
						Qquechaquehuincha	141	53		-		
						Qquechapampa	155	50	Qquechapampa	-		
						Qaccapaqui	95	30		-		
						Primero De Mayo	143	54	Huanaco Qquechapampa	-		

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

2.3.3. EXPOSICIÓN SEGÚN ESCENARIO DE RIESGO

Tabla 87: Matriz de riesgo – Exposición según Escenario de riesgo

Distritos	Población total expuesta escenario de riesgo por heladas nivel alto	Población total expuesta escenario de riesgo por inundaciones nivel alto	Población total expuesta escenario de riesgo por sequias nivel alto	Población total expuesta escenario de riesgo por movimientos en masa de nivel muy alto y alto	Población total expuesta escenario de riesgo por incendios forestales de nivel muy alto
Livitaca	10, 378	33	10, 378	9, 862	1, 336
Total	10, 378	33	10, 378	9, 862	1, 336

Fuente: Elaboración del ET – PPRRD LIVITACA

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 PPRRD.

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 DISTRITO de LIVITACA.
2. Matriz para el análisis social de la DISTRITO de LIVITACA.
3. Matriz para el análisis económico de la DISTRITO de LIVITACA.
4. Matriz para el análisis fenomenológica de la DISTRITO de LIVITACA.
5. Matriz para el análisis de capacidad operativa e instrumentos de gestión de la DISTRITO de LIVITACA.
6. Matriz para el análisis del riesgo de la DISTRITO de LIVITACA.
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

EFECTO FINAL

Deterioro de la calidad de vida de la población expuesta y vulnerable del distrito de Livitaca

EFECTOS 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 sostenible

PROBLEMA CENTRAL

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

CAUSAS DIRECTAS

Débil Institucionalidad para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres.	Insuficiente comprensión del riesgo de desastres.	Débil gestión del territorio, uso y ocupación inadecuados.	Débil Instrumento de gestión estratégica para gestionar la prevención y reducción del riesgo de desastres.	Insuficiente Programación y ejecución de recursos para la prevención y reducción del riesgo de desastres.	Altos niveles de exposición, vulnerabilidad y riesgo.	Escasa cultura de prevención, organización y participación de su población.

CAUSAS INDIRECTAS

Insuficiente conocimiento y aplicación de la normatividad relacionada a la GRD.	Insuficientes estudios EVAR que permitan orientar la toma de decisiones para el tratamiento de los riesgos existentes.	Inadecuada ocupación del territorio, lo cual expone a la población al impacto de los peligros.	Inexistente PDLC, que priorice intervenciones estratégicas para la prevención y reducción del riesgo de desastres.	Insuficiente programación presupuestal de recursos para la ejecución de actividades estratégicas en prevención y reducción del riesgo.	Territorio con factores condicionantes que favorecen la ocurrencia y magnitud de los desastres.	Sociedad civil, y organizaciones comunales y de productores con escasos conocimientos acerca del peligro y riesgo a los que se encuentran expuestos.
Insuficiente aplicación estratégica de los procesos de prevención y reducción del riesgo a nivel institucional.	Insuficiente conocimiento de la metodología de análisis de riesgos que permitan priorizar las intervenciones.	Inadecuado uso, explotación e intervención del territorio, favoreciendo el incremento se su susceptibilidad.	Débil proceso de ordenamiento territorial.	Insuficiente programación presupuestal de recursos para la ejecución de inversiones estratégicas en prevención y reducción del riesgo.	Alto número de población expuesta y vulnerable al impacto de los peligros.	Débil organización e institucionalidad de las organizaciones civiles y comunales para la gestión y priorización de intervenciones en prevención y reducción del riesgo.

Débil articulación para la priorización de intervenciones estratégicas que permitan el tratamiento preventivo y correctivo del riesgo.	Insuficiente acceso, uso y aplicación de los conocimientos existentes que permitan la toma de decisiones.	Insuficiente y/o inexistente aplicación de procesos de reubicación y/o reasentamiento poblacional en alto riesgo no mitigable.	Débil proceso de desarrollo urbano que contemple el riesgo de desastres.	Débil programación multianual de inversiones para el tratamiento integral de los riesgos existentes.	Alta exposición de la infraestructura y medios de producción ante la ocurrencia e impacto de los peligros recurrentes.	Insuficientes programas de sensibilización y capacitación para la prevención y reducción de los riesgos.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
CHUMBIVILCAS - CUSCO
Ing. Ronald Cjuiro Pumainca
CIP. Nº 290876
JEFE OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRES

OBJETIVOS

LINEAMIENTOS

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca 2023 al 2030 se formula alineado a:

- La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050
- Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022 al 2030

PERÚ Presidencia del Consejo de Ministros

DECRETO SUPREMO N° 038-2021-PCM

POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2050

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

PLAN NACIONAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2022-2030

La Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres define a la **Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres**[15] 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 GESTION REACTIVA DEL RIESGO

Fuente: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 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

[15] Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 038-2021-PCM

(PEDN), y sus lineamientos se encuentran articulados con los lineamientos de las políticas nacionales vigentes.

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 Nº 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 Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, PLANAGERD 2022-2030[16], precisando que se ha considerado el horizonte al 2030.

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

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 rehabilitados por tipo de evento de nivel de emergencia 4 y 5.

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.

[16] Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 115-2022-PCM

(PNGRD AL 2050) OP.1. 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) L1.1. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado
AEM 1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio
AEM.1.3 Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD
(PNGRD AL 2050) L1.2. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural
AEM 1.4: 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, y con carácter inclusivo y enfoque de género 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.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio
(PNGRD AL 2050) L2.1. Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial de Gobiernos Regionales y Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda
AEM.2.1.Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda
(PNGRD AL 2050) L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios
AEM.2.2: Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD
(PNGRD AL 2050) L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda
AEM 2.3 Fortalecer la implementación de los programas de servicios públicos seguros
AEM.2.4: Fortalecer la Implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo
(PNGRD AL 2050) OP.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.
(PNGRD AL 2050) L3.1. Implementar medidas para la optimización de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno.
AEM.3.2. Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado
(PNGRD AL 2050) L3.2. Fortalecer la coordinación y articulación a nivel sectorial, intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil
AEM 3.3. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada
(PNGRD AL 2050) L3.5. Implementar herramientas y mecanismos para el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno.
AEM3.6 Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD.
(PNGRD AL 2050) OP5. Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.
(PNGRD AL 2050) L5.1. Mejorar la capacidad de respuesta en los tres niveles de gobierno, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
AEM.5.1. Fortalecer capacidades de preparación para la respuesta con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
(PNGRD AL 2050) OP 6. Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres
(PNGRD AL 2050) L6.1. Mejorar la capacidad para la rehabilitación de la población y sus medios de vida, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
AEM.6.1. Fortalecer capacidades en las entidades del SINAGERD según competencias, para la rehabilitación de servicios públicos básicos indispensables (SPBI)
AEM.6.2 Desarrollar capacidades en las entidades del SINAGERD para la normalización progresiva de los medios de vida de la población afectada por el impacto de emergencias y desastres
(PNGRD AL 2050) L6.2. Mejorar la capacidad para la reconstrucción en los tres niveles de gobierno, considerando la infraestructura natural en contexto de cambio climático con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
AEM.6.3. Fortalecer capacidades para la reconstrucción física, reactivación económica y recuperación social de las entidades del SINAGERD, considerando intervenciones de infraestructura natural, garantizando la sostenibilidad del proceso.

2.5.1. OBJETIVO GENERAL

Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el distrito de Livitaca.

Imagen 58: Matriz técnica del objetivo general

2.5.2. OBJETIVOS PRIORITARIOS

Alineado al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, PLANAGERD 2022-2030; el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030, cuenta con 03 Objetivos Prioritarios (O.P.), y una meta de ejecución de 174 intervenciones que están distribuidas en Acciones Estratégicas y Actividades Operativas que serán desarrolladas en los siguientes numerales.

Imagen 59: Matriz Técnica del Objetivos Prioritarios

OBJETIVOS PRIORITARIOS		INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado	N° de Estudios técnicos y personas *fortalecidas*	Informe de cumplimiento de metas	65	Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental	CENEPRED/E. TÉCNICAS/GORE CUSCO
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio	N° Intervenciones implementadas y documentos *aprobados*	Informe de cumplimiento de metas	35	Gerencia de Desarrollo Territorial e *Infraestructura*	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
O.P.3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio	N° de documentos aprobados y personas fortalecidas	Informe de cumplimiento de metas	74	Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental	PCM/CENEPRED

2.5.3. ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES

OBJETIVOS DE POLÍTICA NACIONAL EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2050	LINEAMIENTOS PLANAGERD 2022 – 2030	OBJETIVOS PRIORITARIOS PPRRD DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA AL 2023	ACCIONES ESTRATÉGICAS PPRRD DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA AL 2023
OP.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado.	L1.1. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado	O.P.1Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio
	L1.2. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural		Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural
OP.2. Mejorar las condiciones de *ocupación* y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio	L2.1. Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial de Gobiernos Regionales y Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda	O.P.2 Mejorar las condiciones de *ocupación y uso* considerando el riesgo de desastres en el territorio	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial
	L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el *marco normativo de* ocupación y uso de territorios		Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el *marco normativo relacionado* a la ocupación del territorio
	L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda		Intervenciones de protección de los medios de vida implementados
OP.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.	L3.1. Implementar medidas para la optimización de la gestión del riesgo de desastres	O.P.3Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado
	L3.2. Fortalecer la coordinación y articulación a nivel sectorial, intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil		Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.

ACCIONES ESTRATÉGICAS Y OPERATIVAS

El **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2023**, contara con 03 Objetivos Prioritarios, 08 Acciones Estratégicas y 19 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030:

				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado			**N° de Estudios técnicos y personas fortalecidas**	**Informe de cumplimiento de metas**	**65**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**CENEPRED/E. TÉCNICAS/GORE CUSCO**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO**
A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	**A.O.1**	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS
A.E.1		**A.O.2**	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS
A.E.1		**A.O.3**	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS
A.E.1		**A.O.4**	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS
A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural	**A.O.5**	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	60	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/GORE CUSCO
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio			**N° Intervenciones implementadas y documentos aprobados**	**Informe de cumplimiento de metas**	**35**	**Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura**	**CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO**
A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial	**A.O.6**	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	N° de Planes de Desarrollo Urbano Elaborados	Informe Técnico	1	SUBGERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
		A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	N° de Planes de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
A.E.4	Fortalecer la incorporación de la	**A.O.8**	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	N° de Intervenciones de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO

A.E.5	Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	3	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	22	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
		A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	4	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
		A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	2	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
		A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	1	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO
O.P.3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio			**N° de documentos aprobados y personas fortalecidas**	**Informe de cumplimiento de metas**	**74**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**PCM/CENEPRED**
ACCIONES ESTRATÉGICAS PPRRD		**ACTIVIDAD OPERATIVAS PPRRD**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO**
A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	N° de Planes de Continuidad Operativa formulado	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
		A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	20	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
		A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	40	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
		A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	N° de Personas Fortalecidas	Acreditación obtenida	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
		A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	10	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED
A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED
8		19				174		

2.6.1. ROLES INSTITUCIONALES

La correspondencia de roles y objetivos permite visualizar el contexto técnico normativo donde se desarrolla el PPRRD de la Municipalidad Distrital de Livitaca, evidenciándose las relaciones intra e intersectorial desde una perspectiva local, nacional y descentralizada de la Gestión del Riesgo de Desastres.

En este sentido la Municipalidad Distrital de Livitaca cumpliendo con su rol ejecutor de la Gestión del Riesgo de Desastres, con la aprobación e implementación de su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, articulado a la Política y Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, de acuerdo al análisis realizado se determina que la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto es el área competente para conducir su implementación, para ello contara con la participación activa y responsable de las diferentes unidades estructuradas y especializadas para la materialización del Plan de manera multianual hasta el año 2030.

Responsables de aplicar las estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030

OBJETIVOS PRIORITARIOS		RESPONSABLE	ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		RESPONSABLE	APOYO OP
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado	Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental	A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS
					A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS
					A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS
					A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS
			A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural	A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/GORE CUSCO
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio	Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura	A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial	A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	SUBGERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
					A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
			A.E.4	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
					A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO
			A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
					A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
					A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
					A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO
O.P.3	Mejorar la implementación	Gerencia de Servicios	A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED

OBJETIVOS PRIORITARIOS		RESPONSABLE	ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		RESPONSABLE	APOYO OP
	articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio	Municipales y Gestión Ambiental		SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
					A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
					A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED
					A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED
			A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED

2.6.2. EJES Y PRIORIDADES

N°	Objetivos Prioritarios / Acciones Estratégicas / Actividades Operativas	Prioridad	Eje de la Gestión
O.P.1	**Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado**	1	Prospectivo y Correctivo
A.E.1	**Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio**	**1**	**Prospectivo y Correctivo**
A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	2	Prospectivo y Correctivo
A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	1	Prospectivo y Correctivo
A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	2	Prospectivo y Correctivo
A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	1	Prospectivo y Correctivo
A.E.2	**Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural**	**1**	**Prospectivo**
A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	1	Prospectivo
O.P.2	**Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio**	1	Prospectivo y Correctivo
A.E.3	**Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial**	**1**	**Prospectivo**
A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	2	Prospectivo
A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	1	Prospectivo

N°	Objetivos Prioritarios / Acciones Estratégicas / Actividades Operativas	Prioridad	Eje de la Gestión
A.E.4	**Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio**	**2**	**Prospectivo**
A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	2	Prospectivo
A.E.5	**Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio**	**2**	**Prospectivo**
A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	2	Prospectivo
A.E.6	**Intervenciones de protección de los medios de vida implementados**	**1**	**Prospectivo y Correctivo**
A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	1	Prospectivo y Correctivo
A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	2	Correctivo
A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	1	Prospectivo
A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	2	Prospectivo
O.P.3	**Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio**	**2**	**Prospectivo**
A.E.7	**Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado**	**2**	**Prospectivo**
A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	2	Prospectivo y Correctivo
A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	1	Prospectivo
A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	1	Prospectivo
A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	2	Prospectivo
A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	2	Prospectivo
A.E.8	**Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.**	**1**	**Prospectivo**
A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	1	Prospectivo

3.1.1. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES

El **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030**, contará con 03 Objetivos Prioritarios, 08 Acciones Estratégicas y 19 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030; es importante mencionar que 145 intervenciones corresponden a actividades de carácter no estructural, mientras que 29 corresponden a medidas estructurales que serán materializadas mediante proyectos de inversión.

				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO		
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado			N° de Estudios técnicos y personas fortalecidas	Informe de cumplimiento de metas	65	Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental	CENEPRED/E. TÉCNICAS/GORE CUSCO	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	MEDIDAS ESTRUCTURALES
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO		
A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS	1	0
A.E.1		A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en	N° de Estudios para establecer el riesgo a	Estudio técnico	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS	2	0
A.E.1		A.O.3			ico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS	1	0
A.E.1		A.O.4			ico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS	1	0
A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural	A.O.5			tidos	60	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/GORE CUSCO	60	0
						META	RESPONSABLE	APOYO		
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupac riesgo de desastres e				niento	35	Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	MEDIDAS ESTRUCTURALES
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIV				META	RESPONSABLE	APOYO		
A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo	A.O.6	Ela De de		o	1	SUBGERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	1	0

	de Desastres en la planificación y gestión territorial	A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	N° de Planes de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	1	0
A.E.4	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	N° de Intervenciones de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	1	0
A.E.5		A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	3	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	3	0
A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	22	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	22
		A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	4	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	4
		A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	2	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	2
		A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	1	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	1
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO		
O.P.3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio			**N° de documentos aprobados y personas fortalecidas**	**Informe de cumplimiento de metas**	**74**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**PCM/CENEPRED**	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	MEDIDAS ESTRUCTURALES
ACCIONES ESTRATÉGICAS PPRRD		**ACTIVIDAD OPERATIVAS PPRRD**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO**		
A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	N° de Planes de Continuidad Operativa formulado	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	1	0
		A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	20	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	20	0
		A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	40	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	40	0
		A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	N° de Personas Fortalecidas	Acreditación obtenida	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE	PCM/CENEPRED	2	0

							RIESGOS Y DESASTRES			
		A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	10	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED	10	0
A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED	1	0
8		19				174			145	29

PROGRAMACIÓN

2.7.1. MATRIZ DE ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y/O PROYECTOS

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca 2023 al 2030, contará con 03 Objetivos Prioritarios, 08 Acciones Estratégicas y 19 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030, es importante resaltar que la ejecución de la mayoría de las intervenciones propuestas serán ejecutadas 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.

				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO	CRONOGRAMA							
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado			**N° de Estudios técnicos y personas fortalecidas**	**Informe de cumplimiento de metas**	**65**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**CENEPRED/E. TÉCNICAS/GORE CUSCO**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO OP**	**0**	**2**	**3**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**
A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS	0	0	1	0	0	0	0	0
		A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS	0	1	1	0	0	0	0	0
		A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS	0	0	1	0	0	0	0	0
		A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS	0	1	0	0	0	0	0	0
A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural	A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	60	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/GORE CUSCO	0	0	0	60	0	0	0	0
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO	CRONOGRAMA							
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio			**N° Intervenciones implementadas y documentos aprobados**	**Informe de cumplimiento de metas**	**35**	**Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura**	**CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO OP**	**6.87**	**6.25**	**9.91**	**3.18**	**3.35**	**3.81**	**0.81**	**0.81**
A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la	A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	N° de Planes de Desarrollo Urbano Elaborados	Informe Técnico	1	SUBGERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	0	0	0.50	0.50	0	0	0	0

	planificación y gestión territorial	A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	N° de Planes de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	0	0.50	0.50	0	0	0	0	0
A.E.4	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	N° de Intervenciones de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	0	0	0	0.50	0.50	0	0	0
A.E.5	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	3	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	0	0	0	1	1	1	0	0
A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	22	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	6.45	5.75	6.30	0.53	0.29	1.05	0.81	0.81
		A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	4	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0.42	0	2.59	0.01	0.39	0.59	0	0
		A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	2	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	0	0.02	0.03	0.78	1.17	0	0
		A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	1	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO	0	0	0	0.61	0.39	0	0	0
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO	CRONOGRAMA							
O.P.3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio			**N° de documentos aprobados y personas fortalecidas**	**Informe de cumplimiento de metas**	**74**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**PCM/CENEPRED**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO OP**	**0**	**32**	**5**	**0**	**37**	**0**	**0**	**0**
A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	N° de Planes de Continuidad Operativa formulado	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	0	0	0	0	1	0	0	0
		A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	20	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	0	10	0	0	10	0	0	0
		A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	40	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	0	20	0	0	20	0	0	0

		A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	N° de Personas Fortalecidas	Acreditación obtenida	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	0	2	0	0	0	0	0	0
		A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	10	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED	0	0	5	0	5	0	0	0
A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED	0	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES						**174**			**6.87**	**40.25**	**17.91**	**63.18**	**40.35**	**3.81**	**0.81**	**0.81**

10.1.1. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN FINANCIERA

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030, contará con 03 Objetivos Prioritarios, 08 Acciones Estratégicas y 19 Actividades Operativas, las mismas serán ejecutas de manera multianual desde el año 2023 hasta el año 2030; tiene un costo total estimado de S/ 58 337 746,00, de las cuales S/ 227 000,00 son para la ejecución de actividades y el monto de S/ 58 110 746,00 serán destinados para la ejecución de inversiones; en el siguiente cuadro se resume la estructura de intervenciones programadas.

INTERVENCIONES	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								TOTAL
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Actividades (a)	0	67,000	95,000	32,000	31,000	2,000	0	0	227,000
Continuidad de Inversiones (b)	11,767,404	9,791,777	15,515,654	855,911	0	0	0	0	37,930,746
Inversiones nuevas (c)	0	0	100,000	770,000	4,630,000	8,680,000	3,000,000	3,000,000	20,180,000
TOTALES S/	11,767,404	9,858,777	15,710,654	1,657,911	4,661,000	8,682,000	3,000,000	3,000,000	58,337,746

Es importante resaltar que, del total presupuestado; el monto de S/ 37 930 746,00 (65.02%) es para la continuidad de la ejecución de 22 inversiones, las mismas que actualmente se encuentran programadas y/o forman parte de la programación multianual de inversiones de la Municipalidad Distrital de Livitaca; en tanto S/ 20 180 000,00 (34.59%) corresponden a propuestas de inversiones nuevas para el tratamiento de los riesgos identificados.

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

O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado			U. MEDIDA	META	META S/	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								ACTIVIDAD S/	INVERSION S/
				Informe de cumplimiento de metas	65	101,000	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		U. MEDIDA	C. META	META S/	0	36,000	59,000	6,000	0	0	0	0	101,000	0
A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	Estudio técnico	1	23,000	0	0	23,000	0	0	0	0	0	23,000	0
		A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	Estudio técnico	2	36,000	0	18,000	18,000	0	0	0	0	0	36,000	0
		A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	Estudio técnico	1	18,000	0	0	18,000	0	0	0	0	0	18,000	0
		A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	Estudio técnico	1	18,000	0	18,000	0	0	0	0	0	0	18,000	0
A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la	A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	Certificados Emitidos	60	6,000	0	0	0	6,000	0	0	0	0	6,000	0

	población urbana y rural															
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio			U. MEDIDA	META	META S/	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								ACTIVIDAD S/	INVERSION S/
				Informe de cumplimiento de metas	35	58,200,746	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		U. MEDIDA	C. META	META S/	11,767,404	9,809,777	15,649,654	1,651,911	4,640,000	8,682,000	3,000,000	3,000,000	90,000	58,110,746
A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial	A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	Informe Técnico	1	32,000	0	0	16,000	16,000	0	0	0	0	32,000	0
		A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	36,000	0	18,000	18,000	0	0	0	0	0	36,000	0
A.E.4	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	16,000	0	0	0	8,000	8,000	0	0	0	16,000	0
A.E.5	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	Informe Técnico	3	6,000	0	0	0	2,000	2,000	2,000	0	0	6,000	0
A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	Intervención Implementada	22	43,452,845	10,991,138	9,791,777	10,749,019	960,911	1,080,000	3,880,000	3,000,000	3,000,000	0	43,452,845
		A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	Intervención Implementada	4	9,137,901	776,266	0	4,816,635	45,000	1,400,000	2,100,000	0	0	0	9,137,901
		A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	Intervención Implementada	2	4,620,000	0	0	50,000	70,000	1,800,000	2,700,000	0	0	0	4,620,000
		A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	Intervención Implementada	1	900,000	0	0	0	550,000	350,000	0	0	0	0	900,000
O.P.3	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio			U. MEDIDA	META	META S/	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								ACTIVIDAD S/	INVERSION S/
				Informe de cumplimiento de metas	74	36,000	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		U. MEDIDA	C. META	META S/	0	13,000	2,000	0	21,000	0	0	0	36,000	0

A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	Informe Técnico	1	12,000	0	0	0	0	12,000	0	0	0	12,000	0
		A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	Certificados Emitidos	20	4,000	0	2,000	0	0	2,000	0	0	0	4,000	0
		A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	Certificados Emitidos	40	8,000	0	4,000	0	0	4,000	0	0	0	8,000	0
		A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	Acreditación obtenida	2	7,000	0	7,000	0	0	0	0	0	0	7,000	0
		A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	Certificados Emitidos	10	4,000	0	0	2,000	0	2,000	0	0	0	4,000	0
A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	Informe Técnico	1	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	1,000	0
	TOTAL		**S/58,337,746**		**174**	**58,337,746**	**11,767,404**	**9,858,777**	**15,710,654**	**1,657,911**	**4,661,000**	**8,682,000**	**3,000,000**	**3,000,000**	**227,000**	**58,110,746**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
CHUMBIVILCAS - CUSCO
Ing. Ronald Cjuiro Pumainca
CIP. Nº 290876
JEFE OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRES

FINANCIAMIENTO

La adecuada implementación del PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA AL 2030, el mismo que cuenta con 03 Objetivos Prioritarios, 08 Acciones Estratégicas y 19 Actividades Operativas, los cuales 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 que garantice la factibilidad presupuestal del mismo.

3.1.1. PRESUPUESTO MULTIANUAL ESTIMADO PROGRAMADO

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030, presenta la siguiente programación multianual presupuestal:

- El costo total estimado de Plan formulado es de S/ 58 337 746,00 (100 %).
- El costo total estimado para la ejecución de actividades (a), (medidas no estructurales), es de S/ 227 000,00 (0.39 %).
- El costo total estimado para la ejecución de inversiones de continuidad (b) (medidas estructurales), es de S/ 37 930 746,00 (65.02%)
- El costo total estimado para la ejecución de inversiones nuevas de reducción (c), es de S/ 20 180 000,00 (34.59%)

INTERVENCIONES	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								TOTAL
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Actividades (a)	0	67,000	95,000	32,000	31,000	2,000	0	0	227,000
Continuidad de Inversiones (b)	11,767,404	9,791,777	15,515,654	855,911	0	0	0	0	37,930,746
Inversiones nuevas (c)	0	0	100,000	770,000	4,630,000	8,680,000	3,000,000	3,000,000	20,180,000
TOTALES S/	11,767,404	9,858,777	15,710,654	1,657,911	4,661,000	8,682,000	3,000,000	3,000,000	58,337,746

En tal sentido, es importante resaltar que, del total presupuestado; el monto de S/ 37 930 746,00 (65.02%) 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 Distrital de Livitaca; en tanto el monto de S/ 20 180 000,00 (c) corresponden a propuestas de nuevas inversiones para el tratamiento de los riesgos identificados.

3.1.2. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL

A) ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL MULTIANUAL A NIVEL DE TODAS LAS CATEGORÍAS PRESUPUESTALES 2017- 2023

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal multianual del Pliego 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA a nivel de todas las categorías presupuestales, 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 todas las categorías presupuestales es de S/ 79 854 564,00 (100 %).
- El promedio total multianual (PIM) presupuestado en el PP 0068 es de S/ 101 462,00 (0.13 %).
- El saldo promedio total multianual (PIM) en todas las categorías presupuestales es de S/ 25 996 926,00.
- El saldo promedio total multianual (PIM) en el PP 0068 es de S/ 17 148,00.

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.

Tabla 88 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca – Categorías Presupuestaria 2017 – 2023

Municipalidad 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA

Año	Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Devengado	Avance %
2017	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	0	35,293	35,293	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	5,342,993	40,207,532	17,671,616	44%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,740,660	3,147,366	2,697,018	86%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	5,551,201	3,915,745	3,244,304	83%
	TOTAL S/	**13,634,854**	**47,305,936**	**23,648,231**	**50%**
2018	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	66,629	114,145	76,820	67%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	6,785,932	59,562,534	43,270,652	73%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,422,317	3,567,938	3,334,367	93%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	6,041,534	5,715,786	5,150,025	90%
	TOTAL S/	**15,316,412**	**68,960,403**	**51,831,864**	**75%**
2019	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	72,245	132,947	116,274	87%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	17,682,212	38,845,508	31,753,353	82%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,756,183	3,605,170	3,003,892	83%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	7,431,614	10,632,954	9,318,837	88%
	TOTAL S/	**27,942,254**	**53,216,579**	**44,192,356**	**83%**
2020	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	266,428	265,968	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	1,525,239	28,251,430	17,377,297	62%
	9001: ACCIONES CENTRALES	3,419,899	4,274,701	3,578,239	84%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	18,574,957	10,610,298	9,757,401	92%
	TOTAL S/	**23,573,840**	**43,402,857**	**30,978,905**	**71%**
2021	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	16,985	16,985	100%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	8,847,405	71,219,475	47,080,858	66%
	9001: ACCIONES CENTRALES	2,600,350	3,854,271	3,784,181	98%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	12,451,822	8,936,859	8,648,964	97%
	TOTAL S/	**23,953,322**	**84,027,590**	**59,530,988**	**71%**
2022	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	53,745	6,114	11%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	14,135,202	115,022,813	78,538,355	68%
	9001: ACCIONES CENTRALES	3,961,645	4,984,683	4,602,445	92%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	14,886,421	20,493,177	18,602,957	91%
	TOTAL S/	**33,037,013**	**140,554,418**	**101,749,871**	**72%**
2023	0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	53,745	90,688	72,742	80%
	OTROS PROGRAMAS PRESUPUESTALES	27,791,102	94,248,529	45,176,802	48%
	9001: ACCIONES CENTRALES	4,604,930	4,565,203	3,029,793	66%
	9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	27,987,143	22,609,746	16,791,913	74%
	TOTAL S/	**60,436,920**	**121,514,166**	**65,071,250**	**54%**
TOTAL MULTIANUAL S/		197,894,615	558,981,949	377,003,465	
TOTAL PROMEDIO S/		28,270,659	79,854,564	53,857,638	
Saldo Promedio S/				25,996,926	
TOTAL MULTIANUAL PP 0068 S/		353,854	710,231	590,196	
TOTAL PROMEDIO PP 0068 S/		50,551	101,462	84,314	
Saldo Promedio PP 0068 S/				17,148	

Fuente: Consulta Amigable del MEF, de fecha 07/10/2023

https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx

Tabla 89 Resumen Programación Multianual y Promedios Presupuestales

RESUMEN	PIA	PIM	Devengado	saldo	% DEL TOTAL (PIM)
TOTAL MULTIANUAL TODAS LAS CATEGORIAS PRESUPUESTALES S/	197,894,615	558,981,949	377,003,465	181,978,484	100.00%
TOTAL Multianual PP 0068 S/	353,854	710,231	590,196	120,035	0.13%
TOTAL Multianual Otras Categorías Presupuestales S/	197,540,761	558,271,718	376,413,269	181,858,449	99.87%
Promedio Anual PP 0068 S/	50,551	101,462	84,314	17,148	0.13%
Promedio Anual Otras Categorías Presupuestales S/	28,220,109	79,753,103	53,773,324	25,979,778	99.87%
Promedios Anuales Totales S/	**28,270,659**	**79,854,564**	**53,857,638**	**25,996,926**	**100.00%**

Fuente: Consulta Amigable del MEF, de fecha 07/10/2023

B) ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL MULTIANUAL A NIVEL DE LA CATEGORIA PRESUPUESTAL PP 0068, PERIODO 2017- 2023

Conforme se detalla en el siguiente cuadro de análisis de programación y ejecución presupuestal del Pliego Municipalidad 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA, en el Programa 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 Presupuesto Institucional (PIM) total multianual en la categoría presupuestal PP 0068 es de S/ 710 231,00 (100 %).
- El Presupuesto Institucional (PIM) total multianual del PP 0068 para actividades es de S/ 636 731,00; teniendo como promedio anual presupuestado el monto de S/ 90 962,00.
- El Presupuesto Institucional (PIM) total multianual del PP 0068 para inversiones es de S/ 73 500,00; teniendo como promedio anual presupuestado el monto de S/ 10 500,00.

Tabla 90 Análisis presupuestal a nivel del distrito de Livitaca PP0068 2017 – 2023

Municipalidad 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
Categoría Presupuestal 0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES
Incluye: Actividades y Proyectos

Año	Producto/Proyecto	PIA	PIM	Devengado	% Inv.	% Act
2017	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	0	24,183	24,183		69%
	3000735: DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA FRENTE A PELIGROS	0	11,110	11,110		31%
2018	2370336: CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES ANTE UN EFECTO DE CAMBIO CLIMATICO DEL RIO PISQUICOCHA EN EL CCPP DE PISQUICOCHA, DISTRITO DE LIVITACA CHUMBIVILCAS CUSCO PISQUICOCHA DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPAR	0	36,750	0	32%	
	3000001: ACCIONES COMUNES	66,629	77,395	76,820		68%
2019	2370336: CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES ANTE UN EFECTO DE CAMBIO CLIMATICO DEL RIO PISQUICOCHA EN EL CCPP DE PISQUICOCHA, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	0	36,750	36,750	28%	
	3000001: ACCIONES COMUNES	72,245	22,597	22,597		17%
	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	0	73,600	56,927		55%
2020	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	266,428	265,968		100%
2021	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	16,985	16,985		100%
2022	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	53,745	6,114		100%
2023	3000734: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	53,745	90,688	72,742		100%
	TOTAL PP0068 S/	353,854	710,231	590,196		
	TOTAL ACTIVIDADES S/	353,854	636,731	553,446		
	PROMEDIO MULTIANUALACTIVIDADES S/	50,551	90,962	79,064		
	TOTAL PROYECTOS S/	0	73,500	36,750		
	PROMEDIO MULTIANUAL PROYECTOS S/	0	10,500	5,250		

Fuente: Consulta Amigable / MEF, de fecha 07/10/2023

C) RECURSOS PROVENIENTES CANON Y SOBRE CANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

Analizado los recursos provenientes de la fuente de financiamiento Recursos Determinados, rubro CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES, del pliego 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA.

Conforme se muestra en el siguiente cuadro, se puede mencionar que el promedio total multianual presupuestado para los años 2017 al 2022 es S/ 26 829 917,00; de los cuales la ejecución promedio asciende a S/ 22 243 510,00 a nivel de devengado, por lo que se estima que se contaría con un saldo en promedio anual de S/ 4 586 407,00, monto que podría ser orientado a la ejecución de actividades e inversiones GRD.

Municipalidad 080705-300736: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA
Fuente de Financiamiento 5: RECURSOS DETERMINADOS
Rubro: 18: CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

Año	PIA	PIM (a)	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %	Saldo S/ (a-b)
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado (b)	Girado		
2017	8,992,703	13,221,056	11,040,965	10,679,768	10,677,355	10,593,738	10,536,379	80.1	2,627,318
2018	10,911,318	24,252,188	21,970,922	15,867,596	15,863,542	15,386,951	15,281,059	63.4	8,865,237
2019	14,870,747	27,098,161	25,565,040	24,066,253	22,281,147	21,340,646	21,308,572	78.8	5,757,515
2020	18,237,517	24,745,987	24,410,700	23,937,286	22,207,994	21,574,417	21,552,511	87.2	3,171,570
2021	11,889,559	23,160,469	23,048,256	22,992,731	22,899,468	22,536,201	22,514,790	97.3	624,268
2022	19,683,055	48,501,639	44,209,157	42,930,344	42,037,541	42,029,106	42,023,230	86.7	6,472,533
TOTAL S/	**84,584,899**	**160,979,500**	**150,245,040**	**140,473,978**	**135,967,047**	**133,461,059**	**133,216,541**		**27,518,441**
PROMEDIO MULTIANUAL S/	**14,097,483**	**26,829,917**	**25,040,840**	**23,412,330**	**22,661,175**	**22,243,510**	**22,202,757**		**4,586,407**

Fuente: Consulta Amigable del MEF, de fecha 07/10/2023
https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/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 N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 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.

D) 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 presenta 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 PPRRD 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.

E) RESUMEN DE LA FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL

La factibilidad presupuestal para la ejecución del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA 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 93.63 % del presupuesto programado anualmente por el Pliego Municipalidad Distrital de Livitaca en el PP 0068.
- La ejecución de las inversiones programadas en el PPRRD como máximo representan el 20% del presupuesto programado en otras categorías presupuestarias por la Municipalidad Distrital de Livitaca y el 58% del presupuesto programado en el rubro 18: CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES, cuyo saldo se puede utilizar para financiar actividades en el marco del artículo 55 de la Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.

INTERVENCIONES	CRONOGRAMA EJECUCION FINANCIERA S/								TOTAL
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Actividades (a)	0	67,000	95,000	32,000	31,000	2,000	0	0	227,000
Continuidad de Inversiones (b)	11,767,404	9,791,777	15,515,654	855,911	0	0	0	0	37,930,746
Inversiones nuevas (c)	0	0	100,000	770,000	4,630,000	8,680,000	3,000,000	3,000,000	20,180,000
TOTALES S/	11,767,404	9,858,777	15,710,654	1,657,911	4,661,000	8,682,000	3,000,000	3,000,000	58,337,746

PROMEDIO ANUAL (PIM) PP 0068 S/.	101,462	101,462	101,462	101,462	101,462	101,462	101,462	101,462	
PROMEDIO ANUAL (PIM) OTRAS CATEGORÍAS PRESUPUESTALES S/.	79,753,103	79,753,103	79,753,103	79,753,103	79,753,103	79,753,103	79,753,103	79,753,103	
PROMEDIO ANUAL (PIM) RUBRO CANON S/.	26,829,917	26,829,917	26,829,917	26,829,917	26,829,917	26,829,917	26,829,917	26,829,917	
SALDO PROMEDIO ANUAL (PIM) PP 0068 S/.	17,148	17,148	17,148	17,148	17,148	17,148	17,148	17,148	
SALDO PROMEDIO ANUAL (PIM) OTRAS CATEGORÍAS PRESUPUESTALES S/.	25,979,778	25,979,778	25,979,778	25,979,778	25,979,778	25,979,778	25,979,778	25,979,778	
SALDO PROMEDIO DE RUBRO CANON S/.	4,586,407	4,586,407	4,586,407	4,586,407	4,586,407	4,586,407	4,586,407	4,586,407	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PPRRD (A), RESPECTO DEL MONTO PROMEDIO ANUAL PROGRAMADO EN EL PP 0068	0.00%	66.03%	93.63%	31.54%	30.55%	1.97%	0.00%	0.00%	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES NUEVAS Y CONTINUIDAD DEL PPRRD (B, C), RESPECTO DEL MONTO PROMEDIO ANUAL PROGRAMADO EN OTRAS CATEGORÍAS PRESUPUESTALES	15%	12%	20%	2%	6%	11%	4%	4%	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES NUEVAS Y CONTINUIDAD DEL PPRRD (B, C), RESPECTO DEL MONTO PROMEDIO ANUAL PROGRAMADO EN EL RUBRO CANON	44%	36%	58%	6%	17%	32%	11%	11%	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LAS ACTIVIDADES RESPECTO DE LOS SALDOS DEL PP 0068	0%	391%	554%	187%	181%	12%	0%	0%	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LAS ACTIVIDADES E INVERSIONES RESPECTO DE LOS SALDO DE OTRAS CATEGORIAS PRESUPUESTARIAS	45%	38%	60%	6%	18%	33%	12%	12%	
% DE RECURSOS QUE REPRESENTA LAS INVERSIONES NUEVAS RESPECTO DE LOS SALDO DEL CANON	0%	0%	2%	17%	101%	189%	65%	65%	

Fuente: Consulta amigable / MEF / 07/10/2023 – Análisis propio

- Es importante mencionar que en el cuadro precedente también se han identificado saldos de recursos que no han sido ejecutados, de manera específica en cuanto se refiere al Programa Presupuestal PP 0068, se tiene un saldo promedio anual de S/ 17 148,00, este monto podría ser menor, tomando en cuenta que la ejecución del 2023 aún no ha sido cerrada, no obstante, en el promedio multianual su representatividad sigue siendo importante.

- Asimismo, se han identificado saldos de recursos que no han sido ejecutados, de manera específica en cuanto se refiere a actividades e inversiones de otras categorías presupuestales, siendo estos en promedio anual un total de S/ 25 979 778,00.

- Adicionalmente, se han identificado saldos de los recursos del rubro CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES que no han sido ejecutados, siendo estos en promedio anual un total de S/ 4 586 406,83.

- Por tanto, para la ejecución de las actividades e inversiones programadas en el PPRRD, se podría utilizar estos saldos sobre la base de una programación multianual estratégica y priorizada.

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

IDENTIFICACIÓN DE INVERSIONES PROPUESTAS

3.2.1 PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD DE INVERSIONES QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE SEQUIAS

N°	Código Único	Nombre de inversión	Función	Costo actualizado (S/)	Devengado acumulado (S/) (al 31 dic. 2022)	PIM 2023 (S/)	Monto Año 2023 (S/)	Monto Año 2024 (S/)	Monto Año 2025 (S/)	Monto Año 2026 (S/)	Saldo Pendiente (2027-2030)	Prioridad	FUENTE
1	2469348	CREACION DE MICRORESERVORIOS PARA RIEGO TECNIFICADO EN LOS SECTORES SUFUNIYUC KIMBALETE, CERROPAMPA, AYAHUAYCCO, FUERAPAMPA, SAYÑOTA CHICO, HUILLKI, ORCCOÑIYOC, CHALLWAPUJIO, MOYAPAMPA, LACCA LACCA, ACCOPARA, CHUÑONOSA PARTE ALTA, TTACCO MOCCO, VIZCACHANI, CALLAPA, HUACCOTO, HUINTUYO DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CCOLLANA DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	3,473,619.96	3,088,537.00	325,000.00	325,000.00	0.00	0.00	0.00	60,082.96	1	Recursos propios
2	2506160	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO POR ASPERSIÓN EN LOS SECTORES DE PARCCO, LLAULLIPATA, NANRA, QQUERONI Y TOQRA DE LA C.C. UNION KORA, DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	3,558,123.54	708,341.00	2,334,612.00	1,000,000.00	0.00	0.00	0.00	515,170.54	1	Recursos propios
3	2492816	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LOS SECTORES DE TOTORANI, CCAYARANI, SOCLLAPAMPA, INTICANCHA Y TOMANAYOC, DE LA COMUNIDAD CAMPESINA HUANCANE DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	4,285,722.21	0.00	4,285,680.00	4,260,342.00	0.00	0.00	0.00	42.21	1	Recursos propios
4	2475171	CREACION DE MICRORESERVORIOS DE RIEGO EN EL SECTOR DE ILLATUYO DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE AUCHO DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	3,727,398.53	1,029,105.00	2,370,934.00	1,500,000.00	0.00	0.00	0.00	327,359.53	1	Recursos propios
5	2500901	RECUPERACION DEL ECOSISTEMA BOSQUE RELICTO ANDINO EN LOS 03 SECTORES, 04 ANEXOS Y 10 COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AMBIENTE	5,147,927.02	1,119,862.00	1,059,963.00	803,000.00	800,000.00	0.00	0.00	2,168,102.02	1	Recursos propios
6	2561249	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL ANEXO DE SAYANGARA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE AUCHO, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,003,287.15	0.00	33,453.00	33,453.00	968,454.00	1,380.00	0.00	0.15	2	Recursos propios
7	2237651	INSTALACION DEL SERVICIO DE RIEGO POR ASPERSION EN LOS SECTORES TELEPAMPA,OCCOPAMPA,CENTRO,CHULLUPAMPA,CAPULIYOCC Y CCOMOPATA DE LA C.C. KAYNO, DISTRITO DE LIVITACA - CHUMBIVILCAS - CUSCO	AGROPECUARIA	1,470,224.70	1,253,241.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216,983.70	2	Recursos propios
8	2492705	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA CCOLLANA ALTA, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	3,753,919.57	0.00	94,632.00	137,242.00	0.00	3,659,288.00	0.00	-0.43	2	Recursos propios
9	2387710	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO MEDIANTE COSECHA DE AGUA EN EL ANEXO DE HUAYLLABAMBA C.C. JALCCO DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	2,572,649.11	33,000.00	0.00	0.00	0.00	2,539,649.00	0.00	0.11	2	Recursos propios
10	2474916	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LOS SECTORES DE CHECCHEYOC, CHACCACCA, YURENCCA, CHAPANI, SANCCANI ALTO Y HATUNCHAFRAYOC DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PARCCORA DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	713,963.67	29,348.00	35,000.00	0.00	0.00	649,616.00	0.00	-0.33	2	Recursos propios
11	2542855	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LOS SECTORES CHAQQUERI ALTO, CENTRO ALTO Y CHUÑA ALTO DE LA C.C. DE KAYNO DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,120,469.65	43,296.00	0.00	0.00	1,077,173.00	1.00	0.00	-0.35	2	Recursos propios
12	2474984	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN EL SECTOR DE PUJIUÑAHUI COMUNIDAD CAMPESINA DE JALCCO, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,037,664.88	39,200.00	0.00	0.00	998,464.00	1.00	0.00	-0.12	2	Recursos propios
13	2550915	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LOS BARRIOS DE CHARQUIO, OCCUNI, WICHINCA, AUCHOCCATA, HATUNHUAYCCO, MAYUNPAMPA DEL SECTOR DE QUECHA AUCHO, DE	AGROPECUARIA	1,839,028.38	45,765.00	0.00	0.00	1,793,263.00	0.00	0.00	0.38	2	Recursos propios

N°	Código Único	Nombre de inversión	Función	Costo actualizado (S/)	Devengado acumulado (S/) (al 31 dic. 2022)	PIM 2023 (S/)	Monto Año 2023 (S/)	Monto Año 2024 (S/)	Monto Año 2025 (S/)	Monto Año 2026 (S/)	Saldo Pendiente (2027-2030)	Prioridad	FUENTE
		LA C.C. AUCHO DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO											
14	2508712	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO MEDIANTE EL SISTEMA DE MICRORESERVORIOS EN LOS SECTORES DE CHACCOPALLA, TOTORANI ALTA, SOCLLAPAMPA ALTA, CUESTA, LLOQUETA, YANAMAYO, JAPUCUCHO, TIRANI, PULPERA Y CRUZ K'ASA DE LA C.C. DE HUANCANE DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,299,383.26	42,213.00	0.00	0.00	1,257,170.00	0.00	0.00	0.26	2	Recursos propios
15	2569033	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL ANEXO DE HUAYLLABAMBA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE JALCCO DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,405,084.83	0.00	33,453.00	33,453.00	1,371,631.00	1.00	0.00	-0.17	2	Recursos propios
16	2550134	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LOS SECTORES DE CCOLLPA, WASIPAMPA, JAMACHUMA - POZOPATA, KUYAWANI - IÑAPAMPA Y JALCCOPAMPA DE LA C.C. JALCCO DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,571,715.32	0.00	46,093.00	46,093.00	1,525,622.00	0.00	0.00	0.32	2	Recursos propios
17	2596234	CREACION DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN SISTEMA DE RIEGO EN LOS SECTORES DE MALOÑA, PARACA Y TAQRA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PATAQUEÑA DEL DISTRITO DE LIVITACA DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,390,910.97	0.00	35,000.00	33,453.00	0.00	500,000.00	855,911.00	-0.03	2	Recursos propios
18	2507972	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LOS BARRIOS DE JATUNKASA, LUICHO, TIRANI, CCALANI RURAL, QORIMAYO Y LLOQUETA DEL SECTOR DE CCALANI, DE LA C.C. HUANACO DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	3,379,083.34	0.00	0.00	1,000,000.00	0.00	3,379,083.00	0.00	0.34	2	Recursos propios
19	2505732	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN EL ANEXO Y SECTOR PARCCOPAMPA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE AUCHO Y HUANCANE DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	1,124,892.03	787,574.00	337,318.00	337,318.00	0.00	0.00	0.00	0.03	2	Recursos propios
		TOTAL		**43,875,068.12**	**8,219,482.00**	**10,991,138.00**	**9,509,354.00**	**9,791,777.00**	**10,729,019.00**	**855,911.00**	**3,287,741.12**		

3.2.2 PRIORIZACIÓN / CONTINUIDAD QUE CONTRIBUYEN AL TRATAMIENTO DEL RIESGO DE INUNDACIONES

N°	Código Único	Nombre de inversión	Función	Costo actualizado (S/)	Devengado acumulado (S/) (al 31 dic. 2022)	PIM 2023 (S/)	Monto Año 2023 (S/)	Monto Año 2024 (S/)	Monto Año 2025 (S/)	Monto Año 2026 (S/)	Saldo Pendiente (2027-2030)	PRIORIDAD	FUENTE
1	2370336	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES ANTE UN EFECTO DE CAMBIO CLIMATICO DEL RIO PISQUICOCHA EN EL CCPP DE PISQUICOCHA, DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	1,943,633.02	1,162,859.00	705,464.00	403,691.68	0.00	0.00	0.00	75,310.02	1	Recursos Propios
2	2527498	CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION DE DEFENSA RIBEREÑA DEL RIO AUSANTA EN EL SECTOR AUSANTA DE LA COMUNIDAD DE AUCHO DEL DISTRITO DE LIVITACA - PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - DEPARTAMENTO DE CUSCO	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	1,071,267.55	3,700.00	0.00	0.00	0.00	1,067,568.00	0.00	-0.45	2	FONDES / Canon
3	2599515	CREACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN LA RIBERA DE LAS QUEBRADAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN AMBAS MARGENES DEL RIACHUELO TIKAPALLANA DE LA APV WARARI DEL DISTRITO DE LIVITACA DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	3,789,869.40	0.00	70,802.00	70,802.00	0.00	3,719,067.00	0.00	0.40	2	FONDES / Canon
		TOTAL		**6,804,769.97**	**1,166,559.00**	**776,266.00**	**474,493.68**	**0.00**	**4,786,635.00**	**0.00**	**75,309.97**		

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

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	CCPP	HABITANTES	CÓDIGO ÚNICO	NOMBRE DE INVERSIÓN	FUNCIÓN	CRONOGRAMA 2024-2030							TOTAL S/.
									2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Alto	CUSCO	CHUMBIBILCAS	LIVITACA	174	10378	EN IDEA	Creación del Servicio de Siembra y Cosecha de Agua en el Distrito de Livitaca, Provincia de Chumbivilca, Departamento del Cusco	AGROPECUARIA	0	20,000	40,000	920,000	1,380,000	0	0	2,360,000
COMPONENTES / FASES																
Programación multianual de inversiones									0							0
Formulación de la Ficha Técnica del Proyecto de Inversión										20,000						20,000
Elaboración de Expediente Técnico											40,000					40,000
Ejecución del Proyecto de Inversión												920,000	1,380,000			2,300,000

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	CCPP	CÓDIGO ÚNICO	NOMBRE DE INVERSIÓN	FUNCIÓN	CRONOGRAMA 2024-2030							TOTAL S/.
								2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Alto	CUSCO	CHUMBIBILCAS	LIVITACA	APANTA	EN IDEA	CREACION DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO MEDIANTE REPRESAMIENTO HÍDRICO EN EL SECTOR APANTA DE LA COMUNIDAD DE HUANACO DEL DISTRITO DE LIVITACA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO	AGROPECUARIA	0	0	30,000	70,000	1,000,000	1,500,000	1,500,000	4,100,000
Alto	CUSCO	CHUMBIBILCAS	LIVITACA	JAYCULLI Y CCOMERPATA	EN IDEA	CREACION DEL SERVICIO PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO MEDIANTE REPRESAMIENTO HÍDRICO EN LOS SECTORES JAYCULLI Y CCOMERPATA DE LA COMUNIDAD DE QUEHUINCHA DEL DISTRITO DE LIVITACA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.	AGROPECUARIA	0	0	35,000	90,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	4,625,000

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

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	Paraje	Río	Coordenadas UTM		CÓDIGO ÚNICO	NOMBRE DE INVERSIÓN	FUNCIÓN	CRONOGRAMA 2024-2030							
			Este	Norte				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL S/.
Bajo	Sector Torokaca	Rio Livitaca y Qda. Lambramayo	211410.11 m E	8417474.40 m S	EN IDEA	Creación de servicios de protección ante inundaciones en el Río Livitaca y Qebrada Lambramayo	AGROPECUARIA	0	30,000	45,000	1,400,000	2,100,000	0	0	3,575,000
COMPONENTES / FASES															0
Programación multianual de inversiones								0							0
Formulación de la Ficha Técnica del Proyecto de Inversión									30,000						30,000
Elaboración de Expediente Técnico										45,000					45,000
Ejecución del Proyecto de Inversión											1,400,000	2,100,000			3,500,000

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

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	Punto	Paraje	Tipo de Peligro	CCPP	Elementos expuestos	Tipología de Proyectos	CRONOGRAMA 2024-2030							
							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL S/.
Muy Alto	P1	Totora	Deslizamiento rotacional	Totora	Población, viviendas, II.EE, carreteras y cultivos.	Servicios de protección ante movimientos en masa	0	21,000	29,400	756,000	1,134,000	0	0	1,940,400
Alto	P5	Quebrada Niñomocco	Deslizamiento	Livitaca	Población, viviendas, II.EE, EE.SS, carreteras y cultivos.	Servicios de protección ante movimientos en masa	0	29,000	40,600	1,044,000	1,566,000	0	0	2,679,600
COMPONENTES / FASES														
Programación multianual de inversiones							0							0
Formulación de la Ficha Técnica del Proyecto de Inversión								50,000						50,000
Elaboración de Expediente Técnico									70,000					70,000
Ejecución del Proyecto de Inversión										1,800,000	2,700,000			4,500,000

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

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	CODIGO	NOMBRE DE INTERVENCIÓN	CRONOGRAMA 2024-2030							
						2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Muy Alto	CUSCO	CHUMBIBILCAS	LIVITACA	EN IDEA	Implementación de cortafuegos en los centros poblados priorizados como zonas de alto riesgo predominante de incendios forestales			550,000.00	350,000.00				900,000

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS

	ACTIVIDAD OPERATIVAS	U. MEDIDA	META	META PRESUPUESTAL S/	PROGRAMA PRESUPUESTAL	CODIGO - PRODUCTO	CODIGO - ACTIVIDAD	FUENTE / INSTRUMENTO 1	FUENTE / INSTRUMENTO 2
A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	Estudio técnico	1	23,000	PP 0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos propios	Artículo 55 y 56. Ley de Presupuesto Publico 2023
A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	Estudio técnico	2	36,000	PP 0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos propios	Artículo 55 y 56. Ley de Presupuesto Publico 2023
A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	Estudio técnico	1	18,000	PP 0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos propios	Artículo 55 y 56. Ley de Presupuesto Publico 2023
A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	Estudio técnico	1	18,000	PP 0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	5005571. Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos propios	Artículo 55 y 56. Ley de Presupuesto Publico 2023
A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	Certificados Emitidos	60	6,000	PP 0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583.Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres	Recursos propios	
A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	Informe Técnico	1	32,000	PP 0068	3000736. EDIFICACIONES SEGURAS ANTE EL RIESGO DE DESASTRES	5005567. Desarrollo y actualización de instrumentos de planificación urbana incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	Artículo 55. Ley de Presupuesto Publico 2026
A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	36,000	PP 0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	
A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	16,000	PP 0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	
A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	Informe Técnico	3	6,000	PP 0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	
A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	Informe Técnico	1	12,000	PP 0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	
A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	Certificados Emitidos	20	4,000	PP 0068	3000738. PERSONAS CON FORMACION Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	5005580. Formación y Capacitación en Materia de Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático	Recursos propios	
A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL	Certificados Emitidos	40	8,000	PP 0068	3000738. PERSONAS CON FORMACION Y	5005580. Formación y Capacitación en Materia de Gestión de Riesgo de	Recursos propios	

	ACTIVIDAD OPERATIVAS	U. MEDIDA	META	META PRESUPUESTAL S/	PROGRAMA PRESUPUESTAL	CODIGO - PRODUCTO	CODIGO - ACTIVIDAD	FUENTE / INSTRUMENTO 1	FUENTE / INSTRUMENTO 2
	en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres					CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	Desastres y Adaptación al Cambio Climático		
A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	Acreditación obtenida	2	7,000	PP 0068	3000738. PERSONAS CON FORMACION Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	5005580. Formación y Capacitación en Materia de Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático	Recursos propios	Artículo 55. Ley de Presupuesto Publico 2026
A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	Certificados Emitidos	10	4,000	PP 0068	3000738. PERSONAS CON FORMACION Y CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	5005580. Formación y Capacitación en Materia de Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático	Recursos propios	
A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	Informe Técnico	1	1,000	PP 0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres	Recursos propios	
TOTAL			**145**	**227,000**					

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

La evaluación de cumplimiento del PPRRD estará a cargo de la OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA; para ello contará con el apoyo de todos los miembros integrantes del GTGRD 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.

				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO	RESPONSABLE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA							
O.P.1	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de población y las entidades del Estado			N° de Estudios técnicos y personas fortalecidas	Informe de cumplimiento de metas	65	Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental	CENEPRED/E. TÉCNICAS/GORE CUSCO		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO OP		0	2	3	60	0	0	0	0
A.E.1	Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo de zonas expuestas en el territorio	A.O.1	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Inundaciones	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	0	0	1	0	0	0	0	0
		A.O.2	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo ante Movimientos en masa	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/E. TECNICAS		0	1	1	0	0	0	0	0
		A.O.3	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Incendios Forestales	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS		0	0	1	0	0	0	0	0
		A.O.4	Elaborar Estudios de Evaluación de Riesgo de Sequías	N° de Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Estudio técnico	1	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CENEPRED/E. TECNICAS		0	1	0	0	0	0	0	0
A.E.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural	A.O.5	Sensibilizar a Líderes Comunitarios y Organizaciones Civiles en Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	60	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/GORE CUSCO		0	0	0	60	0	0	0	0
				INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO	RESPONSABLE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA							
O.P.2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio			N° Intervenciones implementadas y documentos aprobados	Informe de cumplimiento de metas	35	Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ACCIONES ESTRATÉGICAS		ACTIVIDAD OPERATIVAS		INDICADOR	U. MEDIDA	META	RESPONSABLE	APOYO OP		6.87	6.25	9.91	3.18	3.35	3.81	0.81	0.81

A.E.3	Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial	A.O.6	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano y/o Esquema de Acondicionamiento Urbano	N° de Planes de Desarrollo Urbano Elaborados	Informe Técnico	1	SUBGERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	0	0	0.50	0.50	0	0	0	0
		A.O.7	Elaborar y/o Actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado	N° de Planes de Desarrollo Local Concertado	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO		0	0.50	0.50	0	0	0	0	0
A.E.4	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.8	Ejecutar Medidas de Reasentamiento Poblacional	N° de Intervenciones de Reasentamiento Poblacional	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO		0	0	0	0.50	0.50	0	0	0
A.E.5	Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio	A.O.9	Normas para la Implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	3	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	CENEPRED/CEPLAN/GORE CUSCO		0	0	0	1	1	1	0	0
A.E.6	Intervenciones de protección de los medios de vida implementados	A.O.10	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Sequías	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	22	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO		6.45	5.75	6.30	0.53	0.29	1.05	0.81	0.81
		A.O.11	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Inundaciones	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	4	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO		0.42	0	2.59	0.01	0.39	0.59	0	0
		A.O.12	Priorizar y ejecutar proyectos de inversión para el tratamiento de Movimientos en masa	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	2	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO		0	0	0.02	0.03	0.78	1.17	0	0
		A.O.13	Priorizar y ejecutar intervenciones para el tratamiento de Incendios Forestales	N° de Inversiones Ejecutadas	Intervención Implementada	1	Subgerencia de Infraestructura	CENEPRED/GORE CUSCO		0	0	0	0.61	0.39	0	0	0
O.P.3	**Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio**			**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO**	**RESPONSABLE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**	**CRONOGRAMA**							
				N° de documentos aprobados y personas fortalecidas	**Informe de cumplimiento de metas**	**74**	**Gerencia de Servicios Municipales y Gestión Ambiental**	**PCM/CENEPRED**		**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
										0	**32**	**5**	**0**	**37**	**0**	**0**	**0**
ACCIONES ESTRATÉGICAS		**ACTIVIDAD OPERATIVAS**		**INDICADOR**	**U. MEDIDA**	**META**	**RESPONSABLE**	**APOYO OP**									
A.E.7	Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD	A.O.14	Formular el Plan de Continuidad Operativa	N° de Planes de Continuidad Operativa formulado	Informe Técnico	1	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	0	0	0	0	1	0	0	0

	para la gestión de la continuidad operativa del Estado	A.O.15	Fortalecimiento específico de capacidades dirigido a Autoridades y Gerentes de la MDL en la normatividad y procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	20	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED		0	10	0	0	10	0	0	0
		A.O.16	Fortalecimiento integral dirigido a funcionarios y trabajadores de la MDL en procesos prospectivos y correctivos del riesgo de desastres	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	40	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED		0	20	0	0	20	0	0	0
		A.O.17	Especialización de profesionales de la MDL en procesos EVAR	N° de Personas Fortalecidas	Acreditación obtenida	2	UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	PCM/CENEPRED		0	2	0	0	0	0	0	0
		A.O.18	Fortalecimiento de capacidades dirigida a especialistas en Planeamiento y Presupuesto para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión	N° de Personas Fortalecidas	Certificados Emitidos	10	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED		0	0	5	0	5	0	0	0
A.E.8	Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.	A.O.19	Conformar el Grupo de Trabajo para la GRD	N° de Resoluciones de Alcaldía	Informe Técnico	1	OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	PCM/CENEPRED		0	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES						174				6.87	40.25	17.91	63.18	40.35	3.81	0.81	0.81

EVALUACIÓN

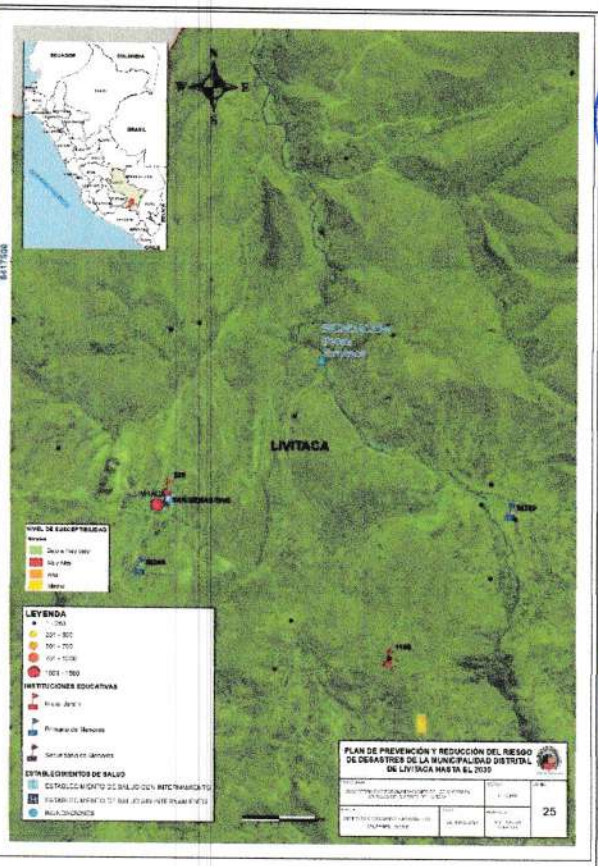
Las acciones de evaluación y medición del desarrollo de las medidas del **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Livitaca al 2030,** realizados posteriormente a su implementación de manera multianual, tienen el objetivo de asegurar que las medidas aplicadas sean las necesarias para prevenir y reducir los riesgos buscando retroalimentarlos con los objetivos propuestos en el PPRRD.

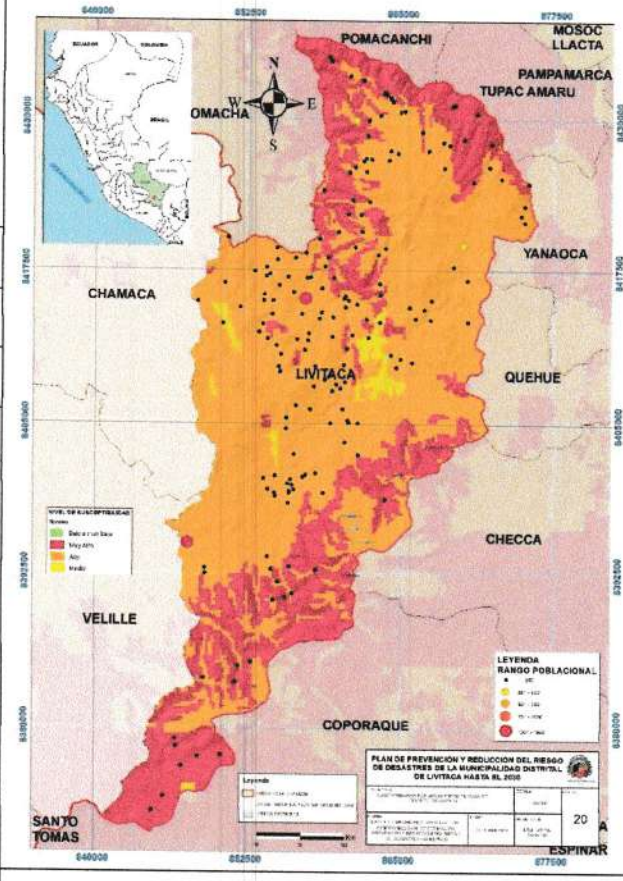
En tal sentido, la evaluación será desarrollada de manera anual y estará incorporado dentro del informe anual de rendición de cuentas de máxima autoridad; dicho informe será dirigido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y elaborado por el GTGRD, conforme a sus competencias y responsabilidades establecidas en el PPRRD.

ANEXOS

a) FICHAS DE INVERSIONES NUEVAS PROPUESTAS

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA HASTA 2030	
FICHA TECNICA – INVERSIONES N° 001	
NOMBRE: Creación del Servicio de Siembra y Cosecha de Agua en el Distrito de Livitaca, Provincia de Chumbivilca, Departamento del Cusco	
TIPOLOGIA Proyectos de inversión de la Tipología de Siembra y Cosecha de Agua	
GENERALIDADES: Ejecutar 01 Proyecto de Inversión de siembra y cosecha de agua, el cual se refiere a las *intervenciones intencionales para* retener, infiltrar, almacenar y regular aguas provenientes directamente de la lluvia, para su aprovechamiento en determinado lugar y tiempo; contribuyendo de esta manera con la prevención y reducción del riesgo de sequias.	
UBICACIÓN: Intercuenca Alto Apurímac	
REGIÓN CUSCO	
PROVINCIA: CHUMBIVILCAS	
DISTRITO: LIVITACA	
EXPOSICIÓN AL RIESGO:	1407 personas expuestas en el Distrito de Livitaca
TIPO (ACTIVIDAD/PI/IOARR)	Proyecto de Inversión
COMPONENTES	-Construcción de Qochas, diques de tierra y zanjas de infiltración - Recuperación y manejo de praderas, forestación y reforestación - Protección de bofedales e implementación de sistemas agroforestales -Asistencia Técnica a productores agropecuarios
FUNCIÓN	AGROPECUARIA
COSTO APROXIMADO S/ :	2,360,000.00

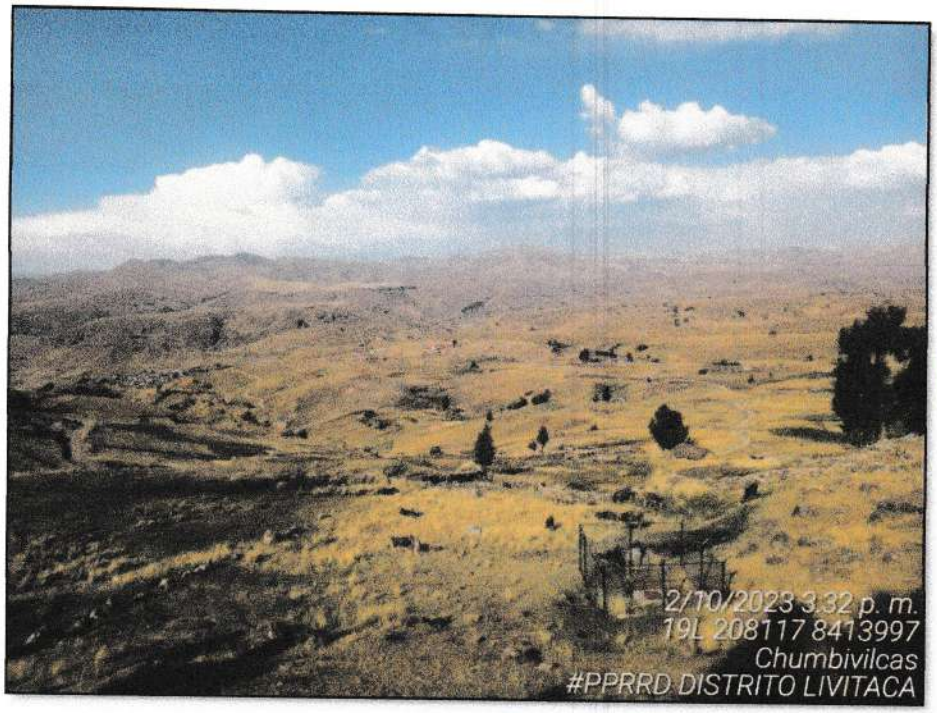
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA HASTA 2030	
FICHA TECNICA – INVERSIONES N° 002	
NOMBRE: Creación de servicios de protección ante inundaciones en el Río Livitaca y Qebrada Lambramayo	
TIPOLOGIA: Proyectos de inversión para la protección ante inundaciones	
GENERALIDADES: Ejecutar 01 proyecto de inversión para el tratamiento de inundaciones en puntos críticos identificados por el ANA, el mismo permitirá proteger la vida y los medios de vida de la población expuesta **UBICACIÓN:** Intercuenca Alto Apurímac **REGIÓN** CUSCO **PROVINCIA:** CHUMBIVILCAS **DISTRITO:** LIVITACA	
EXPOSICIÓN AL RIESGO:	544 personas expuestas en el Distrito de Livitaca
TIPO (ACTIVIDAD/PI/IOARR)	Proyecto de Inversión
COMPONENTES	-Limpieza y descolmatación -Protección con roca al volteo - Construcción de muros de contención
FUNCIÓN	AGROPECUARIA
COSTO APROXIMADO S/ :	3,575,000.00

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA HASTA 2030	
FICHA TECNICA – INVERSIONES N° 003	
NOMBRE: Implementación de servicios de protección ante movimientos en masa	
TIPOLOGIA: Proyectos de inversión para la protección ante movimientos en masa	
GENERALIDADES: Ejecutar 02 proyectos de inversión para el tratamiento de movimientos en masa en puntos críticos identificados por el INGEMMET, el mismo permitirá proteger la vida y los medios de vida de la población expuesta	
UBICACIÓN: Intercuenca Alto Apurímac	
REGIÓN CUSCO	
PROVINCIA: CHUMBIVILCAS	
DISTRITO: LIVITACA	
EXPOSICIÓN AL RIESGO:	1,652 personas expuestas en el Distrito de Livitaca
TIPO (ACTIVIDAD/PI/IOARR)	Proyecto de Inversión
COMPONENTES	- Forestación y/o reforestación - Zanjas de coronación - Perfilado de taludes - Muros de contención
PROGRAMA PRESUPUESTAL	PP 0068
COSTO APROXIMADO S/	4,620,000.00

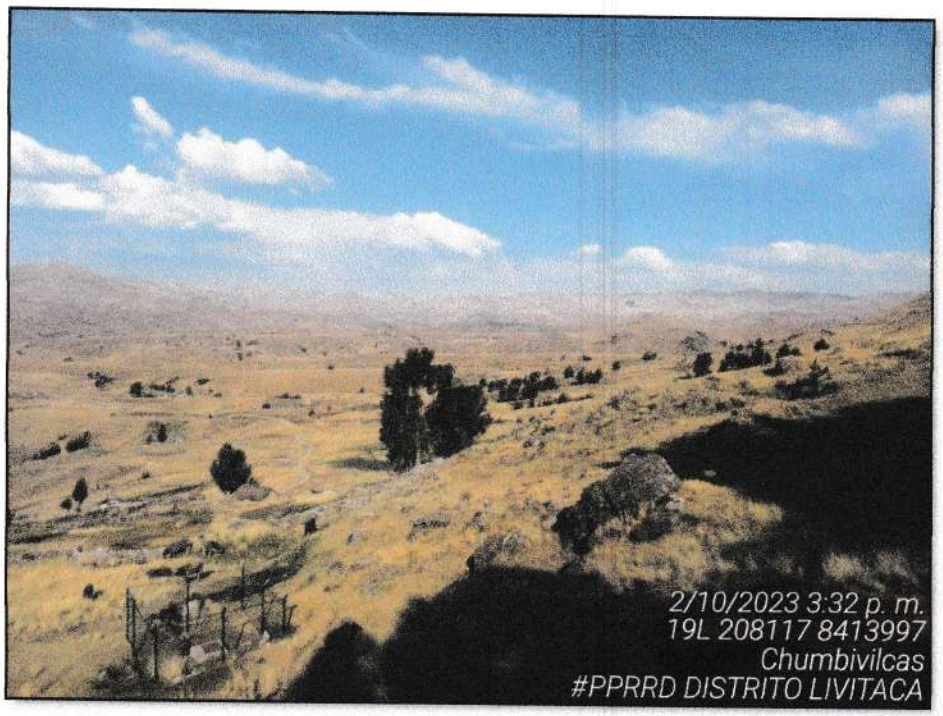
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIVITACA HASTA 2030	
FICHA TECNICA – INVERSIONES N° 004	
NOMBRE: IMPLEMENTACIÓN DE CORTAFUEGOS EN LOS CENTROS POBLADOS PRIORIZADOS COMO ZONAS DE ALTO RIESGO PREDOMINANTE DE INCENDIOS FORESTALES	
TIPOLOGIA: CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE PELIGROS	
GENERALIDADES: Un cortafuego es una faja de terreno que no tiene combustible o donde éste no está en condiciones de arder, de esta forma los cortafuegos cortan la continuidad de la vegetación, impidiendo así que el fuego se propague al carecer de combustible. **UBICACIÓN:** Intercuenca Alto Apurímac **REGIÓN** CUSCO **PROVINCIA:** CHUMBIVILCAS **DISTRITO:** LIVITACA	
EXPOSICIÓN AL RIESGO:	Toda la población del distrito de Livitaca
TIPO (ACTIVIDAD/PI/IOARR)	Actividad/Inversión
COMPONENTES	- Identificación de zonas de intervención -Delimitación de la línea de control continuo de cortafuegos naturales y/o artificiales - Alquiler de maquinarias y materiales - Implementación de la faja de terreno que no tiene combustible. -Capacitación
PROGRAMA PRESUPUESTAL	PP 0068
COSTO APROXIMADO S/	900,000.00

b) FOTOGRAFIAS

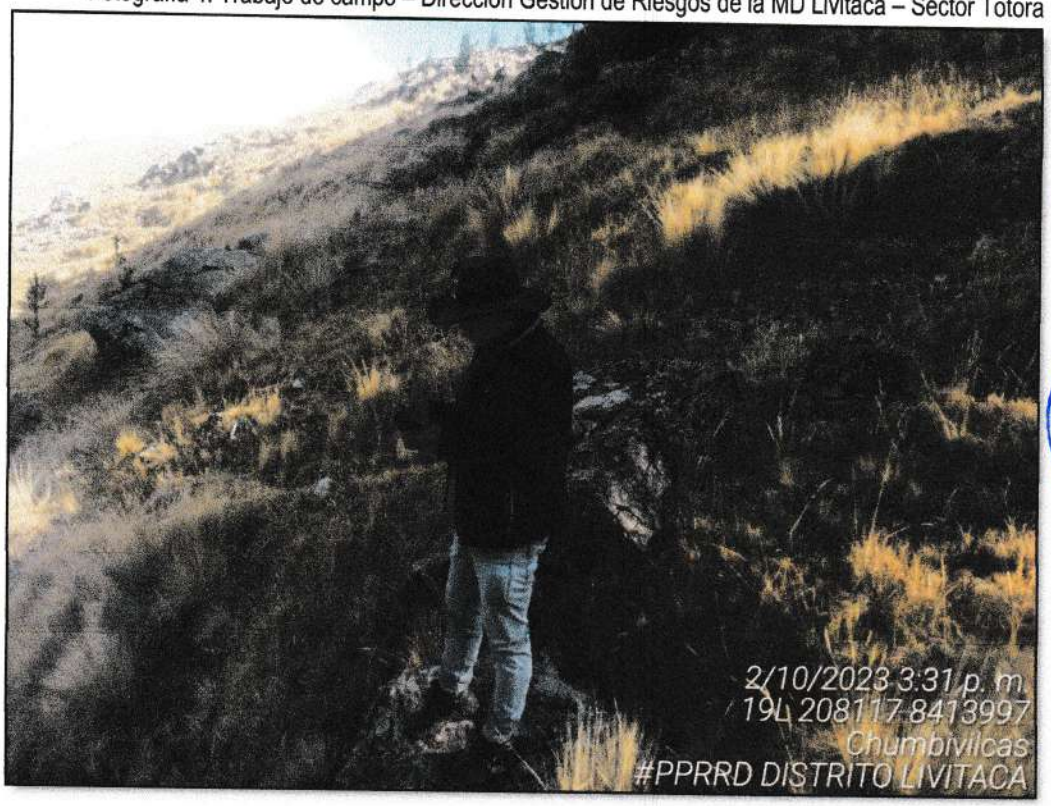
Fotografía 2: Vista panorámica del área urbana del distrito de Livitaca



Fotografía 3: Vista panorámica del área urbana del distrito de Livitaca



Fotografía 4: Trabajo de campo – Dirección Gestión de Riesgos de la MD Livitaca – Sector Totora

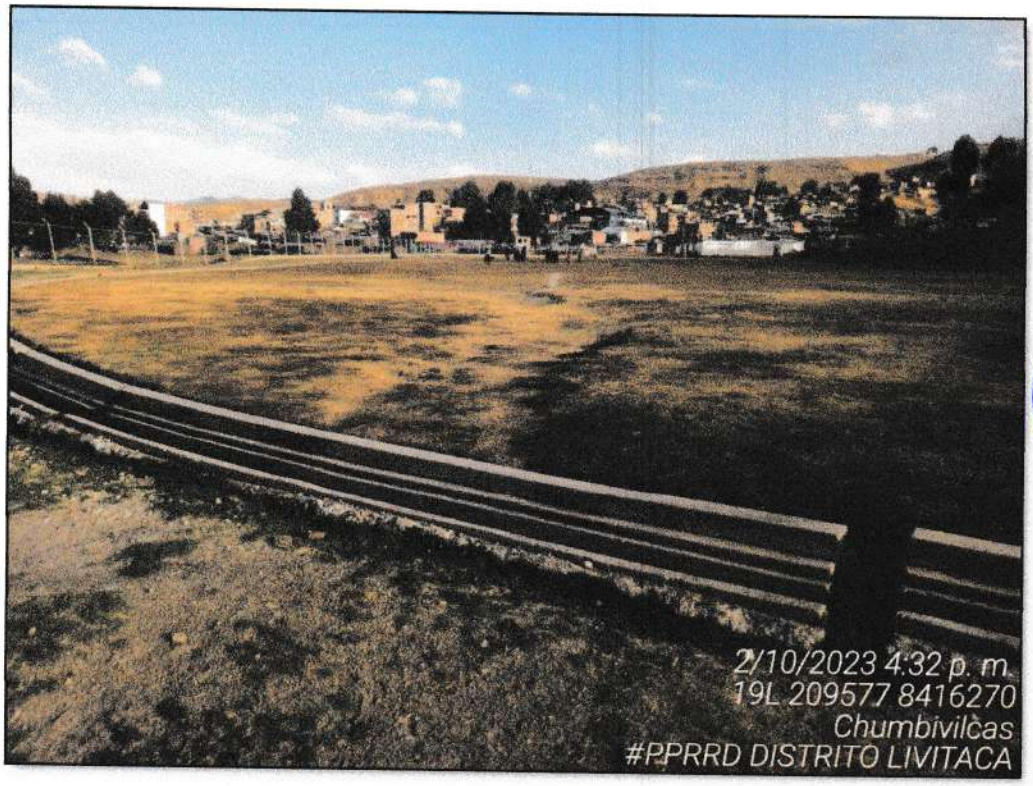


Fotografía 5: Sector Totora – riesgo originado por deslizamiento con formación de grietas

Fotografía 6: Sistema de agrietamiento susceptible a deslizamientos – sector Totora

Fotografía 7: Asentamiento de suelos – sector estadio

Fotografía 8: Asentamiento de suelos – sector estadio



Fotografía 9: Roca intrusiva en proceso de meteorización física y erosión – sector estadio

Fotografía 10: Roca intrusiva en proceso de meteorización física y erosión – sector estadio

Fotografía 11: Cauce natural del río Q'echapampa, origina riesgo por inundación fluvial

Fotografía 12: Zona de deslizamiento – Quebrada Nisomocco

Fotografía 13: Zona de deslizamiento – Quebrada Nisomocco

ENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Autoridad Nacional del Agua. (2019). *Observatorio del Agua*. Obtenido de http://snirh.ana.gob.pe/ObservatorioSNIRH/

Autoridad Nacional del Agua. (s.f.). *Catálogo de Metadatos*. Obtenido de http://geo2.ana.gob.pe:8080/geonetwork/srv/eng/catalog.search;jsessionid=A78437EE171102A36CDBF9794C1DE068#/home

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales - 2da Versión*. Lima: Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (2016). *Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno*. Lima: Dirección de Gestión de Procesos.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (2022). *Escenarios de riesgo por superávit de lluvias para enero a marzo 2023*. Setiembre 2022.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (Octubre, 2022). *Escenarios de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Cusco*.

DNS - CEPLAN. (s.f.). *Reportes de Principales Indicadores de Brechas - Mayo de 2018*.

Gobierno Regional de Cusco. (2021). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 con prospectiva al 2030*. Cusco.

Gobierno Regional de Cusco. (2022). *Plan de Desarrollo Concertado Cusco al 2033*. Cusco.

Infraestructura de Datos Espaciales. (2011). *Información de Datos Espaciales del Perú (GEOIDEP)*. Obtenido de https://www.geoidep.gob.pe/

INGEMMET. (2013). *Neotectónica y Peligro Sísmico en la región Cusco*. Boletín N° 55 Serie C, Geodinámica e Ingeniería Geológica.

Instituto de Defensa Civil (INDECI). (s.f.). *Dashboard de Control - Reporte de Emergencias*. Obtenido de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNTFkOWRhYWQtYmMwMS00OWNmLTg4ZTctNjZjYTc1OTIyN2M0IiwidCI6IjNlZWNkMjZlLTlhNTUtNDg4MC04ODEyLWEzMGZjZGU3OGEyZCJ9&pageName=ReportSectioncd99edcca07a5ff10551

Instituto Geofísico del Perú (IGP). (2021 de 11 de 19). *CENSIS - Instituto Geofísico del Perú*. Obtenido de https://ultimosismo.igp.gob.pe/descargar-datos-sismicos

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). *Mapa de pobreza monetaria provencial y distrital 2018*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Censo Nacional Agropecuario CENAGRO* .

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2021). *InfoMIDIS*. Obtenido de http://sdv.midis.gob.pe/Infomidis/#/

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *Invierte.pe*. Obtenido de https://ofi5.mef.gob.pe/brechas/

Ministerio de Educación (MINEDU). (2017). *Estadística de la Calidad Educativa*. Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/inicio

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (s.f.). *Geo vivienda* . Obtenido de https://geo.vivienda.gob.pe/

Ministerio del Ambiente. (2020). *Indicadores Residuos Sólidos Año 2020*. Obtenido de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZmU4ZmYyZjEtZmEzZi00YzJjLThiNzk

tMWExMmJlMDFjMzdhIiwidCI6IjBlMmFiZjRlLWExZjUtNDFlZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=ReportSection

Municipalidad Distrital de Livitaca. (2023). *Resolución de Alcaldía N° 051-2023-A-MDL-CH.*

Municipalidad Distrital de Livitaca. (2023). *Resolución de Alcaldía N° 52-2023-A-MDL/CH.*

Presidencia de Consejo de Ministros (PCM). (s.f.). *DS 019 - 2003 - PCM - Reglamento de la ley N°27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial.* Lima.

RENIEC. (2021). *Información Estadística.* Retrieved from https://portales.reniec.gob.pe/web/estadistica/identificada

SENAMHI. (s.f.). *Datos hidrometeorológicos.* Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=descarga-datos-hidrometeorologicos

SINAGERD. (s.f.). *Ley N° 29664.*