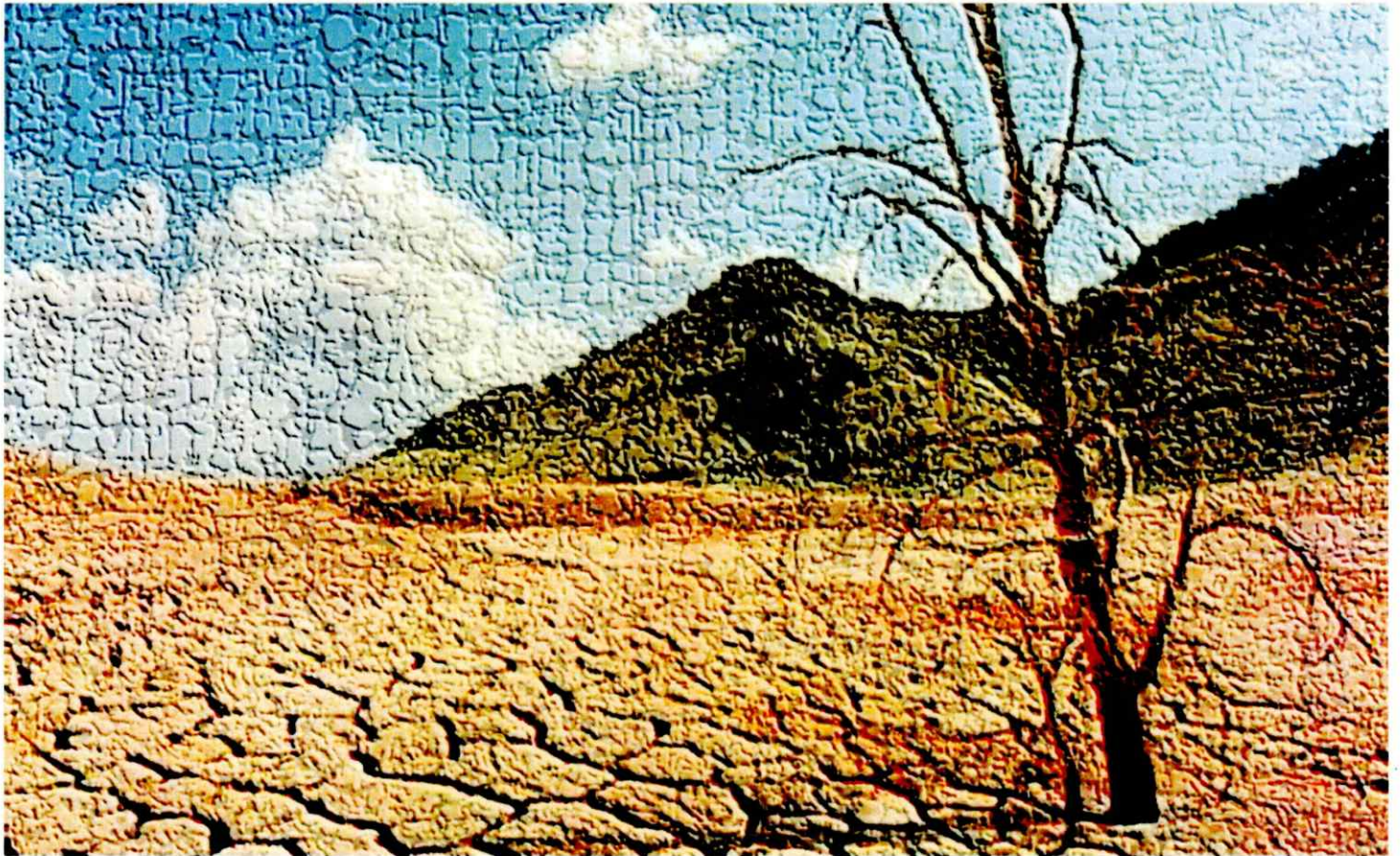




**PACHA  
YATINA - YACHAY**  
Información, gobernanza y acción  
frente al riesgo de sequías



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE

## PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO ANTE SEQUÍA



# 2021

Este proyecto forma parte de EUROCLIMA+

Agencias Implementadoras de Gestión de Riesgos Entidad coordinadora Consorcio



Financiado por  
la Unión Europea



Centro de Estudios y  
Prevención de Desastres



UNA PRODUCCIÓN DE:

**PROYECTO "INFORMACIÓN, GOBERNANZA Y ACCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE SEQUIAS EN PERÚ Y BOLIVIA EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO"**

**PACHAYATIÑA/PACHAYACHAY**



**PACHA  
YATIÑA - YACHAY**  
Información, gobernanza y acción  
frente al riesgo de sequías



ACOMPANIAMIENTO TÉCNICO	
ING. WILLIAM MENDOZA HUAMÁN	COORDINADOR REGIONAL DEL CENEPRED

## ÍNDICE

ASPECTOS GENERALES	9
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	10
1.1.1. Marco Internacional	10
1.1.2. Marco Nacional	10
1.2. METODOLOGÍA	13
1.2.1. Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres – PPRRD	13
1.3. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	15
1.3.1. Ubicación geográfica y límites políticos	15
1.3.2. Accesibilidad de la zona de estudio	16
1.3.3. Aspecto social	18
1.3.4. Aspectos Económicos	35
1.3.5. Aspectos Físicos	47
1.3.5.1. Aspectos ambientales	68
DIAGNÓSTICO	70
2.1. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	71
2.1.1. Situación de la gestión del riesgo de desastres, según sus componentes prospectivo y correctivo	71
2.1.1.1. Roles y funciones institucionales	71
2.1.1.2. Instrumentos de gestión institucional y territorial	73
2.1.2. Capacidad operativa institucional de la gestión de riesgo de desastres	73
2.1.2.1. Análisis de recursos humanos	73
2.1.2.2. Análisis de recursos logísticos	74
2.2. ANÁLISIS DE LA OCURRENCIA DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES E INDUCIDOS POR LA ACCIÓN HUMANA EN EL DISTRITO DE ILAVE DEL 2003 AL 20/05/2021	82
2.3. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES E INDUCIDOS POR LA ACCIÓN HUMANA EN EL DISTRITO DE ILAVE DEL 2003 AL 20/05/2021	88
2.3.1. Impacto de peligros originados por fenómenos naturales e inducidos por la acción humana a nivel social	88
2.3.2. Impacto de peligros originados por fenómenos naturales e inducidos por la acción humana a nivel económico	91
2.4. A Escenario de Riesgo ante Sequías de la Región Puno	96
2.4.1. Metodología	96
PRIMERA ETAPA: Recopilación de la información	97
SEGUNDA ETAPA: Análisis de Susceptibilidad	98
TERCERA ETAPA: Análisis de elementos expuestos	108
CUARTA ETAPA: Escenario de Riesgo ante Sequía Meteorológica	111
2.5. ANÁLISIS DE PROBLEMAS ENCONTRADOS	125
2.5.1. Matriz para el análisis físico y social	126
2.5.2. Matriz para el análisis económico	127
2.5.2. Matriz para el análisis de la capacidad operativa e instrumentos de gestión	128
2.5.3. Matriz para el análisis de la ocurrencia e impacto de los peligros	129
2.5.6. Matriz de análisis de riesgo	131



2.5.7.	<i>Matriz para la identificación de los principales problemas</i>	132
2.5.8.	<i>Árbol de Problemas</i>	134
FORMULACIÓN		136
3.1. LINEAMIENTOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE		137
3.1.1.	<i>Política de Estado – Acuerdo Nacional N° 32 “Gestión del Riesgo de Desastres”</i>	137
3.1.2.	<i>La Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres</i>	137
3.2. CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE		141
3.2.1.	<i>Visión y Misión del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014 al 2021</i>	141
3.2.2.	<i>Marco Estratégico del Plan de Desarrollo Regional Concertado Puno al 2021</i>	141
3.2.3.	<i>Visión del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Puno al 2021</i>	142
3.2.4.	<i>Visión de la Municipalidad Provincial del Collao-Ilave</i>	142
3.2.5.	<i>Visión del plan de prevención y reducción de riesgos de desastres ante sequias de la Municipalidad Provincial del Collao-Ilave 2021 al 2024</i>	142
3.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO- ILAVE 2021 AL 2024		143
3.3.1.	<i>Objetivo General</i>	143
3.3.2.	<i>Matriz Técnica del Objetivo General</i>	143
3.3.3.	<i>Objetivos del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 al 2024</i>	143
3.4. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024		145
3.5. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024		147
3.6. OBJETIVOS Y ACCIONES DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024		148
3.7. PROGRAMACIÓN		152
3.8. PRESUPUESTO ESTIMADO		155
IMPLEMENTACIÓN		159
4.1. ASPECTOS FUNDAMENTALES		160
4.2. CÁLCULO DEL PRESUPUESTO ESTIMADO CONSOLIDADO PARA PROGRAMACIÓN MULTIANUAL 2021 AL 2024		160
4.3. ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD PRESUPUESTAL		161
4.4. FINANCIAMIENTO		162
4.5. TIPOLOGÍA DE INTERVENCIONES PROPUESTAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SEQUIAS (DECRETO SUPREMO N° 132-2017-EF- “APRUEBAN CONFORMACIÓN Y FUNCIONES		



DE LA COMISIÓN MULTISECTORIAL DEL “FONDO PARA INTERVENCIONES ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES”, Y DICTAN NORMAS REGLAMENTARIAS).	167
4.6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO	168
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	171

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Coordenadas UTM – WGS1984	16
Tabla 2 Límites políticos del distrito	16
Tabla 3 Vías de acceso al distrito de Ilave	16
Tabla 4 Población concentrada 2017 según categoría de centros poblados	19
Tabla 5. Población censada urbana y rural, según distrito, 2017	20
Tabla 6. Densidad Poblacional del distrito de Ilave	20
Tabla 7. Densidad poblacional por quintiles	20
Tabla 8. Población con alguna dificultad o limitación permanente en el distrito de Ilave	22
Tabla 9. Indicadores sociales del distrito de Ilave	23
Tabla 10. Intervención de programas sociales	24
Tabla 11. Migración por efecto de la sequía de 1982 – 1983 por distritos	24
Tabla 12. Retorno de migración luego de la sequía de 1982 – 1983 por distritos	25
Tabla 13. Lugares de e migración del distrito de Ilave según sequía de 1982 – 1983 por distritos	25
Tabla 14. Afiliados a algún tipo de seguro de salud en el distrito de Ilave	26
Tabla 15. Enfermedades y malestares que se intensifican durante la sequía 1982 - 1983	26
Tabla 16. Indicadores de anemia en niños	27
Tabla 17. Estrategia de sobrevivencia por distrito sequía 1982 - 1983	28
Tabla 18. Categorías de Establecimientos de salud en el distrito de Ilave	28
Tabla 19. Niveles modulares de las instituciones educativas en el distrito de Ilave	31
Tabla 20 Matriculados en educación básico regular, según edades, 2017	32
Tabla 21 Matriculados en educación básico regular, según edades, 2017	32
Tabla 22 Brechas en lugares escolares públicos	33
Tabla 23. Viviendas particulares con ocupantes presentes, por régimen de tenencia en el distrito de Ilave	35
Tabla 24 Centros Poblados con acceso a servicios	36
Tabla 25 Población Económicamente Activa mayores de 14 años por grupo etario y condición de actividad económica	39
Tabla 26 Efectos de la sequías en años pasados	40
Tabla 27 Resumen de pérdida económica agropecuaria por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar	41
Tabla 28 Actividad agrícola en relación a las sequías	41
Tabla 29 Valor monetario de la pérdida agrícola por distrito	41
Tabla 30 Pérdida de la producción agrícola del distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar	42
Tabla 31 Pérdida económica agrícola del distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar	42
Tabla 32 Actividad pecuaria en relación a las sequías	42
Tabla 33 Valor monetario de la pérdida pecuaria por distrito – unidad familiar	43
Tabla 34 Disminución del capital pecuario en el distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar	43



Tabla 35 Grado de descapitalización pecuaria en el distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar	43
Tabla 36 Interpretación de indicadores naturales para pronosticar el tiempo y rituales para evitar la sequía	44
Tabla 37 Indicadores de Brechas Sociales – Sectores e Indicadores	45
Tabla 38 Indicadores de Brechas Económicos – Sectores e Indicadores	46
Tabla 39. Alcances y aportes desde la experiencia Ilave	47
Tabla 40 Niveles altitudinales del distrito de Ilave	48
Tabla 41 Porcentajes y áreas de unidades de pendiente del distrito de Ilave de acuerdo al rangos de pendientes	48
Tabla 42 Unidades geomorfológicas y centros poblados del distrito de Ilave	53
Tabla 43 Unidades geológicas y centros poblados del distrito de Ilave	54
Tabla 44 Cobertura Vegetal	57
Tabla 45 Cuencas e Intercuenca hidrográficas del distrito de Ilave	57
Tabla 46 Red hidrológica del distrito de Ilave	58
Tabla 47 Estaciones meteorológicas de las cuencas de los ríos Coata e Ilave	62
Tabla 48 Precipitación total acumulada anual y estacional para la cuenca del río Ilave	65
Tabla 49 Unidades climáticas del distrito de Ilave	65
Tabla 50 Vertientes de aguas servidas por provincia y distrito	68
Tabla 51 Laguna de estabilización por provincia y distrito	69
Tabla 52 Localidad visitada y evaluada	69
Tabla 53 Instrumentos de gestión institucional y territorial a nivel distrital	73
Tabla 54 Capacidades Humanas del Grupo de Trabajo para GRD	74
Tabla 55 Recursos logísticos del distrito de Ilave	75
Tabla 56 Resumen de la Capacidad Operativa Institucional de la GRD	75
Tabla 57 Recursos financieros programados (PP 0068) en el distrito de Ilave 2013 - 2021	76
Tabla 58. Actividades programadas para el 2021 en el PP 0068 – Municipalidad provincial del Collao - Ilave	77
Tabla 59 PMI para la Función Agropecuaria en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave	78
Tabla 60 PMI para la Función Orden Público y Seguridad en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave	78
Tabla 61 PMI para la Función Saneamiento en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave	78
Tabla 62 PMI consolidado de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave (05/05/2021)	80
Tabla 63 Emergencias registradas en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)	85
Tabla 64 Impactos en la vida salud registrados en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)	88
Tabla 65 Impactos en viviendas registrados en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)	89
Tabla 66 Impactos en agricultura en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)	91
Tabla 67: impacto de las sequías en la región Puno a nivel de provincias – 1982/1983 – Cultivos en Has.	92
Tabla 68 Superficie de Siembras y Rendimiento de cultivos en el distrito de Ilave	93
Tabla 69 Superficie de siembras (ha) del distrito de Ilave	94
Tabla 70 Ganadería del distrito de Ilave	94
Tabla 71 Condición jurídica de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 72 Analfabetismo en los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 73 Profesión de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 74 Personas en el hogar de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 75 Clasificación por sexo de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 76 Nivel educativo de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 77 Lengua materna de los productores del distrito de Ilave	95
Tabla 78. Valores del SPI (McKee, 1993)	99
Tabla 79 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías moderadas	104
Tabla 80 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías severas	104
Tabla 81 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías extremas	105



Tabla 82. Matriz de ponderación del factor de exposición	108
Tabla 83. Matriz de ponderación del Índice de Dimensión Social	109
Tabla 84. Matriz de ponderación del Índice del subsector agrícola	114
Tabla 85 Matriz de riesgo	118
Tabla 86 Nivel de riesgo ante sequías moderadas	122
Tabla 87 Nivel de riesgo ante sequías severas	122
Tabla 88 Nivel de riesgo ante sequías extremas	122
Tabla 89 Niveles de intensidad de riesgo ante sequías	123

### Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Ruta metodológica para la formulación del PPRD	13
Ilustración 2: Fases de la ruta metodológica para la formulación del PPRD	14
Ilustración 3 Ubicación del distrito	15
Ilustración 4 Categoría de centros poblados del distrito de Ilave	18
Ilustración 5. Edad en grupos etarios por sexo en el distrito de Ilave	22
Ilustración 6 Población censada por afiliación a algún tipo de seguro al 2017	26
Ilustración 7 Porcentaje de niños menores de 5 años con una desnutrición crónica	27
Ilustración 8 Ambientes de los establecimientos de salud en el distrito de Ilave	29
Ilustración 9 Brechas en lugares escolares, 2017	33
Ilustración 10 Viviendas particulares con ocupantes presentes, por material de construcción predominante en paredes	35
Ilustración 11 Brecha de servicios básicos	36
Ilustración 12 Servicios básicos a nivel de manzanas del Centro Poblado de Ilave	37
Ilustración 13 Red de desagüe de la vivienda a nivel de manzanas del Centro Poblado Ilave	37
Ilustración 14 Energía eléctrica a nivel de manzanas del Centro Poblado Ilave	38
Ilustración 15 Población Económicamente Activa (PEA) de 14 años a más por sexo	39
Ilustración 16 Población Económicamente Activa (PEA) según actividad económica distrital	40
Ilustración 17 Indicadores de Brechas Sociales	45
Ilustración 18 Indicadores Económicos – Brechas económicas	46
Ilustración 19. Corte transversal A-A' del Sector Ilave, Zona Noroeste	51
Ilustración 20. Corte transversal B - B' del Sector Ilave, Zona Este	51
Ilustración 21 Datos hidrometeorológicos de la Estación Ilave	61
Ilustración 22 Datos hidrometeorológicos mayo a junio 2021 de la estación Ilave	61
Ilustración 23 Precipitación acumulada promedio mensual (Periodo 1965 - 2012)	63
Ilustración 24 Precipitación media multimensual de estaciones de las cuencas de los ríos Ilave y Coata	64
Ilustración 25. Organigrama del distrito de Ilave	72
Ilustración 26: Comparativo PIM VS Devengado PP 0068, mlls. (distrito de Ilave 2013 - 2021)	77
Ilustración 27 Comparativo PMI por función de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave (05/05/2021)	81
Ilustración 28 Porcentaje de peligros que han generado emergencias en la región Puno 2003 – 20/05/2021	82
Ilustración 29 Porcentaje de peligros que han generado emergencias 2003 – 20/05//2021	82
Ilustración 30 Comportamiento fenomenológico histórico 2003 – 20/05/2021	83
Ilustración 31 Incidencias por fenómeno y daño del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021	84
Ilustración 32 Incidencias de personas por año del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021	89
Ilustración 33 Incidencias en viviendas por año del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021	90
Ilustración 34 Incidencias de Instituciones Educativas por año 2003 – 20/05/2021	90
Ilustración 35: Impacto de las sequías en la región Puno durante el fenómeno El Niño 1982/1983 a nivel de provincias (Cultivos en Has).	92



<i>Ilustración 36: Comparativo del impacto de las sequías en la región Puno durante el fenómeno El Niño 1982/1983 a nivel de Cultivos.</i>	93
<i>Ilustración 37 Superficie de siembras(ha) del distrito de Ilave</i>	94
<i>Ilustración 38 Ganadería del distrito de Ilave</i>	94
<i>Ilustración 39 Proceso metodológico para la elaboración de escenarios de riesgo ante sequía</i>	96
<i>Ilustración 40 Esquema del modelo para la elaboración del escenario de riesgo ante sequía meteorológica</i>	97
<i>Ilustración 41 Puno: Intensidad de los años secos antes de 1960 según las categorías del índice de sequía SPI 03 (ene-feb-mar)</i>	99
<i>Ilustración 42 Puno: SPI 03 (ene-feb-mar) 1964-2019</i>	100
<i>Ilustración 43 Puno: Periodo de retorno de la sequía meteorológica moderada, severa y extrema.</i>	101
<i>Ilustración 44 Clasificación climática del departamento de Puno</i>	102
<i>Ilustración 45 Susceptibilidad a sequías moderadas</i>	
<i>Ilustración 46 Susceptibilidad a sequías severa</i>	
<i>Ilustración 47 Susceptibilidad a sequías extrema</i>	106
<i>Ilustración 48 Susceptibilidad a sequías moderadas</i>	
<i>Ilustración 49 Susceptibilidad a sequías severa</i>	
<i>Ilustración 50 Susceptibilidad a sequías extrema</i>	107
<i>Ilustración 51 Población dedicada a la actividad agropecuaria a nivel distrital</i>	
<i>Ilustración 52 Población de 60 años a más, a nivel distrital.</i>	110
<i>Ilustración 53 Porcentaje de anemia en menores de 5 años, a nivel distrital</i>	
<i>Ilustración 54 Población con al menos 1 NBI, a nivel distrital.</i>	112
<i>Ilustración 55 Nivel educativo de primaria completa a más, a nivel distrital</i>	113
<i>Ilustración 56 Índice de superficie agrícola, a nivel distrital</i>	
<i>Ilustración 57 Superficie agrícola bajo secano, a nivel distrital</i>	115
<i>Ilustración 58 Producción agrícola destinada al autoconsumo, a nivel distrital</i>	
<i>Ilustración 59 Capacitación relacionada a la actividad agrícola, a nivel distrital</i>	116
<i>Ilustración 60 Mapa de exposición a sequías del subsector agrícola</i>	117

**Lista de Mapas**

<i>Mapa 1 Ubicación geográfica del distrito</i>	17
<i>Mapa 2 Población a nivel de manzanas en el distrito de Ilave</i>	21
<i>Mapa 3 Establecimientos de salud en el distrito de Ilave</i>	30
<i>Mapa 4 Instituciones educativas en el distrito de Ilave</i>	34
<i>Mapa 5 Niveles Altitudinales del distrito de Ilave</i>	49
<i>Mapa 6 Rango de Pendientes del distrito de Ilave</i>	50
<i>Mapa 7 Perfiles de elevación en el distrito de Ilave</i>	52
<i>Mapa 8 Geomorfología en el distrito de Ilave</i>	55
<i>Mapa 9 Geológico del distrito de Ilave</i>	56
<i>Mapa 10 Cobertura Vegetal del distrito de Ilave</i>	59
<i>Mapa 11 Unidades Hidrográficas del distrito de Ilave</i>	60
<i>Mapa 12 Unidades climatológicas del distrito de Ilave</i>	66
<i>Mapa 13 Precipitación total promedio multianual</i>	67
<i>Mapa 14 Emergencias históricas del distrito de Ilave</i>	87
<i>Mapa 15 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica moderada para el subsector agrícola</i>	119
<i>Mapa 16 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica severa para el subsector agrícola</i>	120
<i>Mapa 17 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica extrema para el subsector agrícola</i>	121





# ASPECTOS GENERALES



## 1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

### 1.1.1. Marco Internacional

#### Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

El Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015 – 2030 es un documento internacional adoptado por países miembros de la ONU entre el 14 y el 18 de marzo del 2015 durante la Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo de Desastres celebrada en Sendai, Japón, y aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en junio de 2015. El Marco de Sendai sucede al marco de Hyogo para la acción (2005 – 2015).

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

El Marco de Acción de Hyogo es el instrumento global de referencia para la implementación de la reducción del riesgo de desastres y que ha sido adoptado por 168 estados miembros de las Naciones Unidas en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres que se celebró en Kobe, Hyogo, Japón, del 18 al 22 de enero de 2005. El objetivo principal fue aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y países.

#### Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) 12/12/2015

Acuerdo histórico con el objetivo de combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones y las inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono.

### 1.1.2. Marco Nacional

#### Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-Ley N° 29664

Es un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con el objetivo de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como también evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de la política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión de Riesgo de Desastres.

#### D. S. N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento del SINAGERD

Este decreto reglamenta la Ley N°29664, para desarrollar sus componentes, procesos y procedimientos, así como los roles de las entidades conformantes del sistema. Los Gobiernos Regionales y Locales cumplen las siguientes funciones, incorporan en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la Gestión del Riesgo de Desastres; y se detallan las múltiples funciones a este, dentro del reglamento.

#### Política de Estado 32 Gestión del Riesgo de Desastres – aprobado en el Acuerdo Nacional

La política de Estado está referida a la Gestión del Riesgo de Desastres; establece el compromiso de promover una política de Gestión del Riesgo de Desastres con la finalidad de proteger la vida, la salud y la



integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres así como la reconstrucción.

Marco Institucional

- ⇒ Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- ⇒ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- ⇒ Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- ⇒ Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- ⇒ Ley N° 30779, ley que Fortalece al SINAGERD.
- ⇒ Ley N° 30831, ley que modifica el artículo 19 de la ley 29664.
- ⇒ Ley N° 30754, ley Marco sobre Cambio Climático tiene por objeto establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
- ⇒ D. S. 054-2011-PCM, que aprueba el Plan Bicentenario 2012-2021.
- ⇒ D. S. 004-2012-MIMP, aprueba el Plan Nacional de Igualdad de Género 2012 – 2017.
- ⇒ D. S. N° 111-2012-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- ⇒ D. S. N° 034-2014-PCM, que dispone la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- ⇒ R. M. N° 046-2012-PCM, **que aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno"**
- ⇒ R. M. N° 334-2012-PCM, Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- ⇒ R.M. N°046-2013-PCM, **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° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- ⇒ R. M. N° 220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- ⇒ D.S. N° 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29896 - Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- ⇒ R.J. N° 058-2013-CENEPRED/J, que aprueba el manual y la directiva para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales.
- ⇒ R.J. N° 199 – 2014 – INDECI, que dispone la aprobación de del Marco Conceptual de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres.
- ⇒ R.J. N° 112-2014 – CENEPRED/J aprueba el Manual y la directiva para la Evaluación de Riesgos, originados por Fenómenos Naturales, segunda versión y Directiva N° 009-2014-CENEPRED/J, **aprueba "Directiva de Procedimientos Administrativos para la evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales".**
- ⇒ D.S. N°011-2015-MINAM, **se aprueba "La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático",** la cual actualiza la versión del año 2003 (Decreto Supremo N° 086-2003-PCM).
- ⇒ R.J. N° 086-2016-CENEPRED/J, que aprueba la Guía Metodología para Formular los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.



- ⇒ Decreto Supremo N°008-2016-MINAM, se aprueba la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía 2016 – 2030 (ENLCDS).
- ⇒ R.M. N° 145-2018-PCM, aprueban la Estrategia de Implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021.
- ⇒ D.S. N° 002-2020-MIMP, aprueba el Plan Estratégico multisectorial de igualdad de género de la Política Nacional de igualdad de género.
- ⇒ **R.A. N°098-2021-MPCI/A**, que conforma el Equipo Técnico encargado de la elaboración de Instrumentos técnicos para los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción del riesgo de desastres de la Municipalidad provincial del Collao-Ilave.



## 1.2. METODOLOGÍA

### 1.2.1. Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres – PPRRD<sup>1</sup>

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.

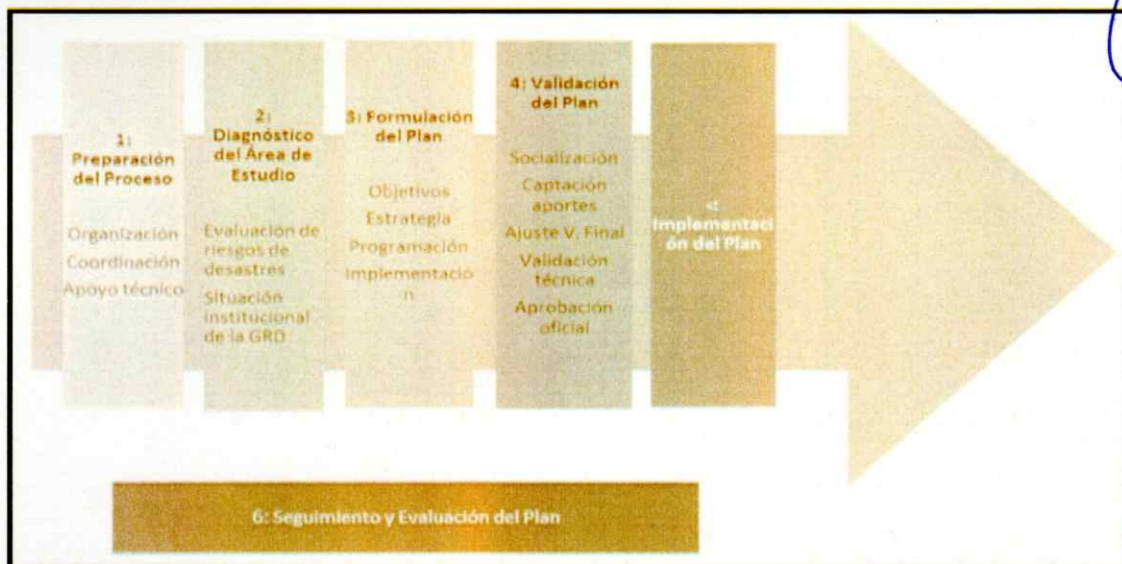
Con el propósito de que sea un plan efectivo, se debe incluir en las metas de ejecución, así como indicadores que permitan realizar acciones de monitoreo y la evaluación final del cumplimiento de los resultados previstos.

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 la siguiente ilustración.

Ilustración 1 Ruta metodológica para la formulación del PPRRD



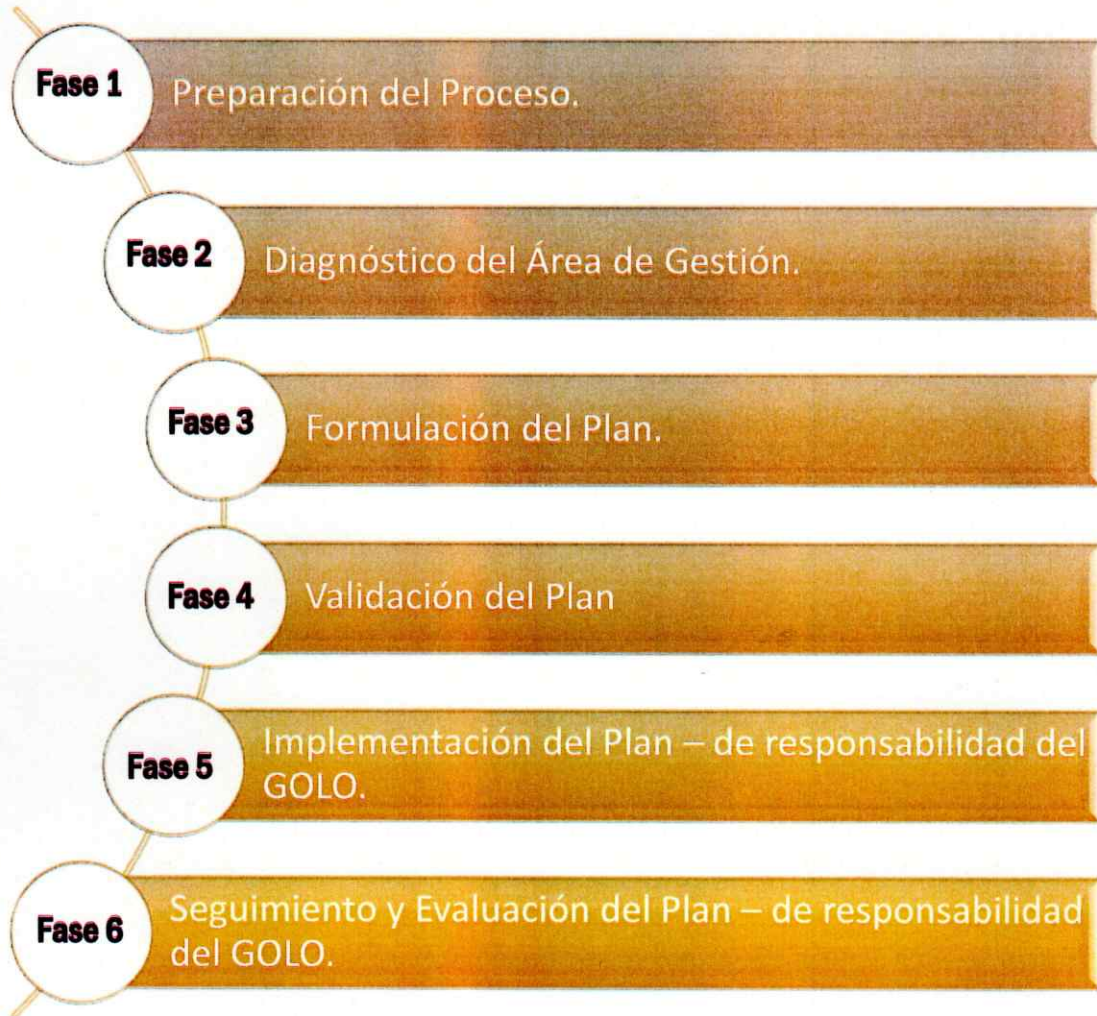
Fuente: CENEPRED, 2015

<sup>1</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, CENEPRED 2015.

Fases del proceso metodológico

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

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



Fuente: CENEPRED



### 1.3. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

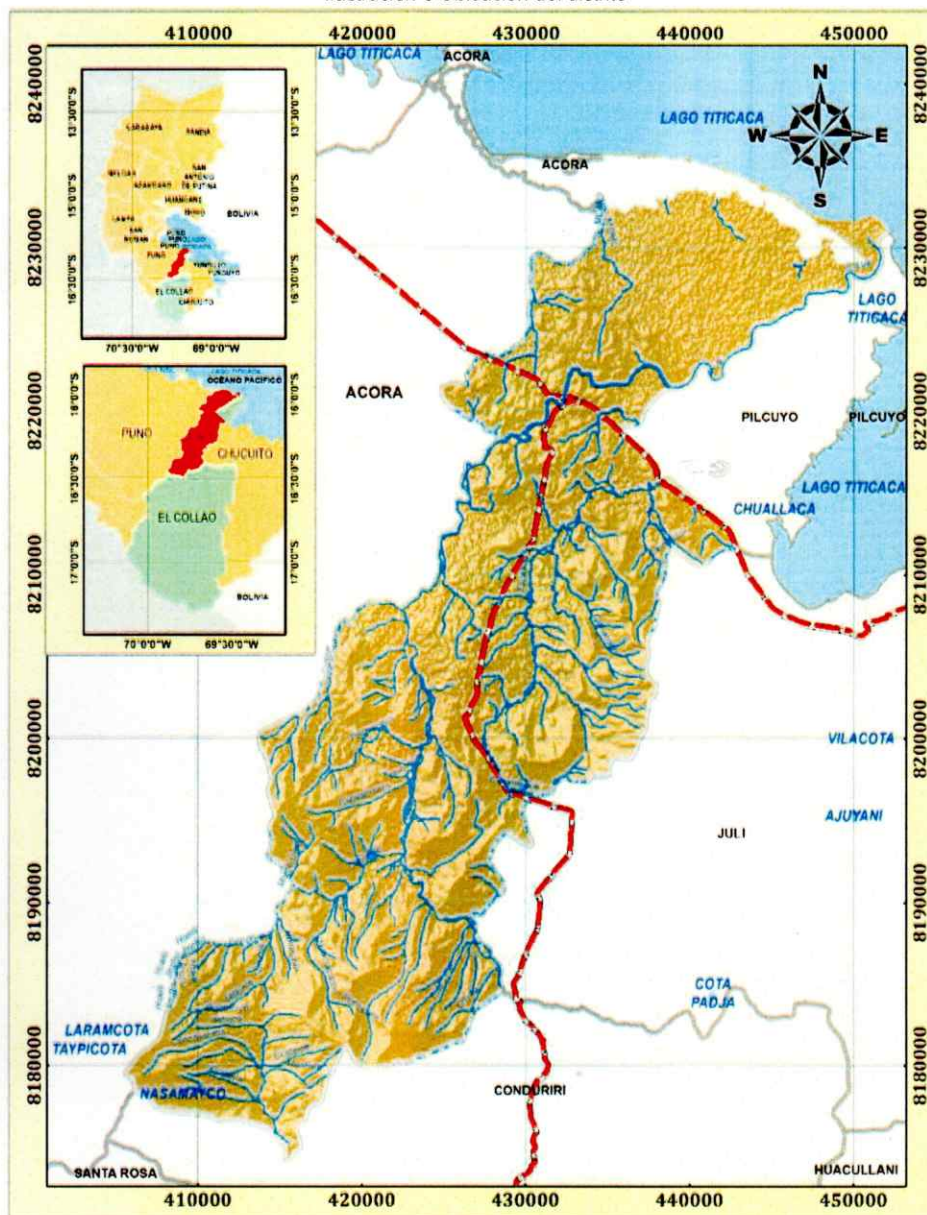
#### 1.3.1. Ubicación geográfica y límites políticos

##### Ubicación Geográfica:

El distrito de Ilave, es uno de los cinco distritos que se encuentra ubicado en la provincia de El Collao, región Puno, en los pisos altitudinales Suni, Puna y Janca, se encuentra comprendido dentro de los 3,799 a 5,143 m.s.n.m. de las regiones naturales del Perú, al sur de la región Puno y al norte de la provincia de El Collao, a las orillas del Lago Titicaca, la altitud media del distrito se encuentra a 3,862 m.s.n.m. Identificado con el código de clasificación nacional (Ubigeo) "210501".

Cuenta con una superficie de 889.58 km<sup>2</sup>, representa el 30.9% de la superficie provincial y 1.3% de la superficie regional de Puno.

Ilustración 3 Ubicación del distrito



Fuente: Elaboración propia – ET PRRDAS Ilave.



Las coordenadas geográficas centrales del distrito de llave:

- ⇒ Latitud: 16° 14' 24.737" S
- ⇒ Longitud: 69° 40' 41.107" W

El distrito de llave se encuentra entre las coordenadas UTM – WGS 1984 en la Zona 19S<sup>2</sup>:

Tabla 1 Coordenadas UTM – WGS1984

Límites coordenadas	Norte (m)	Este (m)
Coordenadas máximas	8,235,793.014	452,110.79
Coordenadas mínimas	8,174,153.228	405,587.82

Fuente: Elaboración propia – ET PPRRDAS llave.

Tabla 2 Límites políticos del distrito

⇒ Por el Norte	Con Lago Titicaca, distrito Acora en la provincia de Puno.
⇒ Por el Sur	Con el distrito de Conduriri en la provincia de El Collao.
⇒ Por el Este	Con el distrito de Juli en la provincia de El Collao y Pilcuyo en la provincia de Chucuito.
⇒ Por el Oeste	Con el distrito de Acora en la provincia de Puno.

Fuente: Elaboración propia – ET PPRRDAS llave.

### 1.3.2. Accesibilidad de la zona de estudio

Al distrito de llave se logra acceder por tres vías de la red nacional, desde el norte de la región, desde el sur se conecta con los distritos de Capazo, Santa Rosa, Conduriri y la periferia de Juli, desde el sur este conecta a los distritos de Zepita, Pomata, y Juli.

Tabla 3 Vías de acceso al distrito de llave

Distancia	Dist. Asfaltado km	Dist. Afirmado km	Dist. Sin Asfaltado /Trocha km	Tiempo recorrido	Dist. Total km
Puno a llave	56.64	0	0	1 hora	56.64
San Román a llave	98.1	0	0	1 hora 51 min	98.1
Santa Rosa (Mazocruz) a llave	86.8			1 hora 43 min	
Pomata a llave	53.7			54 min	54

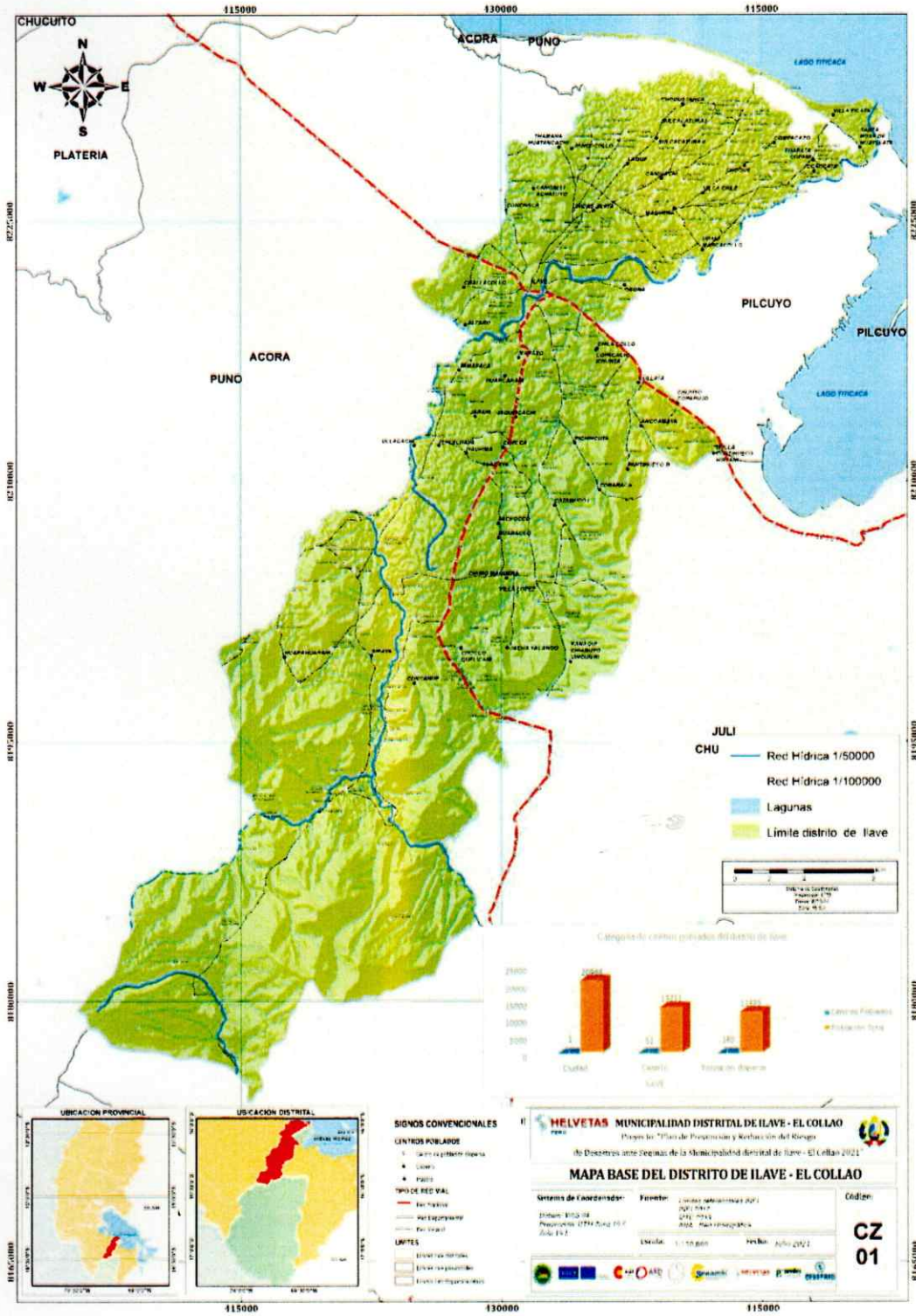
Fuente: Elaboración propia – ET PPRRDAS llave.



<sup>2</sup> Cálculo de coordenadas con base en los límites políticos de la Municipalidad de llave – servidor Geoserver.



Mapa 1 Ubicación geográfica del distrito



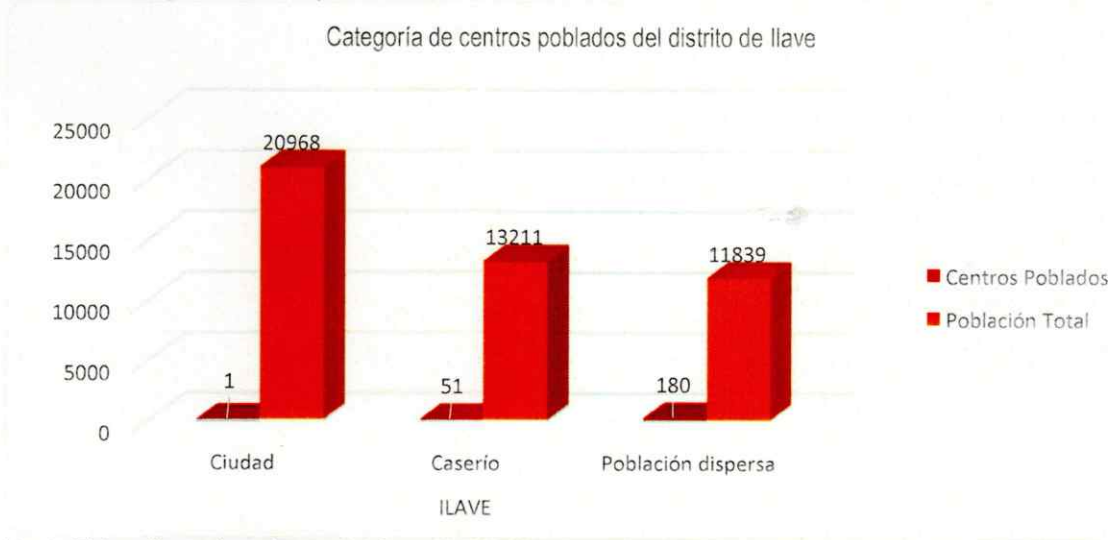
1.3.3. Aspecto social

1.3.3.1. Organización Política y Administrativa

El distrito de Ilave, fue creado en la época de la independencia, El decreto supremo del 2 de mayo de 1854 que reorganizo la demarcación territorial de la provincia de Chucuito y legalizó su pertenencia. La ley N° 81 del 30 de setiembre de 1905 elevó la localidad a la categoría de Villa, conjuntamente con el pueblo de Yunguyo. En el año 1950, Ilave, es elevada a la categoría de ciudad, mediante la ley N° 11830 del 28 de noviembre de 1950. El 12 de diciembre de 1991 por Ley N° 25361 se crea la provincia de El Collao, publicándose dicha norma en El Peruano con fecha 13 de diciembre. En la misma se reconoce a Ilave como capital de la Provincia de El Collao. Pero, posteriormente, mediante el Decreto Supremo del 02 de mayo de 1854 dado en Puno y sancionado por la Ley del Congreso de fecha 29 de diciembre de 1856, región de Puno obtuvo la demarcación territorial, con la cual el distrito de Ilave pasa a integrarse a la provincia de El Collao. Por lo tanto, cabe resaltar en esta fecha 10 de octubre en conmemoración a su creación política como distrito.

Según la categorización y re categorización de centros poblados del Reglamento de la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial, el 77.6% (180 CCPP) de los centros poblados del distrito de Ilave, son núcleos de población dispersa, el 22% (51 CCPP) reciben la categoría de Caserío y la ciudad capital de Ilave tiene una concentración poblacional a 20968 habitantes.

Ilustración 4 Categoría de centros poblados del distrito de Ilave



Fuente: Elaboración propia con base en la Información INEI 2017 – ET PPRRDAS Ilave.



Tabla 4 Población concentrada 2017 según categoría de centros poblados

Categoría / Sectores	Población Concentrada	Centros poblados	Pob Total (hab)	Viv Total
Población Dispersa	Menos de 150 habitantes	180	11839	5319
<b>Caserio</b>		<b>51</b>	<b>13211</b>	<b>5172</b>
Huarahuarani		1	157	79
Mañazo		1	160	78
Catamuro I		1	161	59
Tamapaca		1	163	70
Coraraca		1	165	83
Challacollo		1	167	69
Jacha Yacango		1	170	85
Chila Collo		1	172	73
Maquera		1	173	74
Kanaqui Chiaruyo Vincufiri		1	176	71
Copacachi Ichunta		1	178	62
Laque		1	180	73
Concahue		1	187	78
Villa Sicata		1	188	78
Thamana Huatancachi		1	190	96
Camicachi		1	190	76
Checca		1	195	78
Alfaro		1	196	72
Ccaccata		1	203	99
Chocco Quelicani		1	203	75
Mulla Contihueco Hirpani		1	205	80
Unidas Jilata		1	208	83
Cangalli Achatuyo		1	209	103
Ancoamaya		1	210	91
Choque		1	211	80
Pantihueco B	151 a 1000	1	218	83
Compacazo		1	219	93
Yaurima		1	232	79
Pichincuta		1	235	95
Fharata Copani		1	235	11
Urani Marcacollo		1	248	87
Chijuyo Copapujo		1	250	82
Lacaya		1	262	89
Collata		1	262	99
Vilca Chile		1	264	104
Ocoña		1	266	114
Jancocollo		1	279	121
Huancarani		1	286	110
Jarani		1	288	124
Siraya		1	303	129
Sulcacatura Ii		1	327	137
Ullacachi		1	334	153
Choquetanca		1	335	161
Santa Rosa De Huayllata		1	337	173
Sulcacatura I		1	346	148
Churo Maquera		1	371	113
Conchaca		1	413	144
Huaracco		1	469	137
Jaquincachi		1	470	143
Jachocco		1	527	175
Chijichaya		1	818	303
<b>Ciudad</b>	5,001 a 500,000	<b>1</b>	<b>20,968</b>	<b>6,607</b>
Ilave		1	20,968	6,607
<b>Total General</b>		<b>232</b>	<b>46,018</b>	<b>17,098</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.



### 1.3.3.2. Población urbana y rural

Según los resultados del censo nacional de población y vivienda 2017, el total de población censada en el distrito de Ilave es de 46,018 habitantes, la población distrital representa el 3.92% de la población en Puno y el 72.04% de la población de El Collao. La población se concentra en la zona rural, con 52.54% del total poblacional.

Tabla 5. Población censada urbana y rural, según distrito, 2017

Distrito	Total	Población	
		Urbana	Rural
Ilave	46,018	21,838	24,180

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### 1.3.3.3. Densidad Poblacional

El distrito de Ilave cuenta con una alta densidad poblacional (51.73 hab/km<sup>2</sup>), esto se debe a la poca extensión territorial (889.58 km<sup>2</sup>). La distribución poblacional es relativamente homogénea, no obstante, los centros de concentración poblacional cercana a la ciudad de Ilave son más representativos.

La población distrital en los últimos años ha decrecido, esto debido a los procesos de migración que se han presentado, ya sea por mejores oportunidades laborales, por estudios laborales, por la presencia de sequias que afectan la actividad económica principal en el distrito.

Tabla 6. Densidad Poblacional del distrito de Ilave

Región / Provincia / Distrito	Densidad Poblacional hab/km <sup>2</sup> 2017	Población / Extensión territorial				Área km <sup>2</sup>
		Población Total INEI 1993	Población Total INEI 2007	Población Total INEI 2017	Población proyectada INEI 2020	
Puno	16.64	1,079,849	1,268,441	1,172,697	1 237 997	70,492.18
El Collao	22.22	75,456	81,059	63,878	66 287	2,874.93
Ilave	51.73	48,054	54,138	46,018	48 729	889.58

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### Densidad poblacional por quintiles a nivel de manzanas

La densidad poblacional fue construida a partir de un cálculo entre la cantidad total de personas de una manzana censal por hectárea. Los rangos se analizaron a través de quintiles (un 20% o un quinto del número total), los cuales se muestran con una leyenda desde el quintil 1 hasta el quintil 5, donde el primero representa la menor densidad poblacional y el último la mayor.

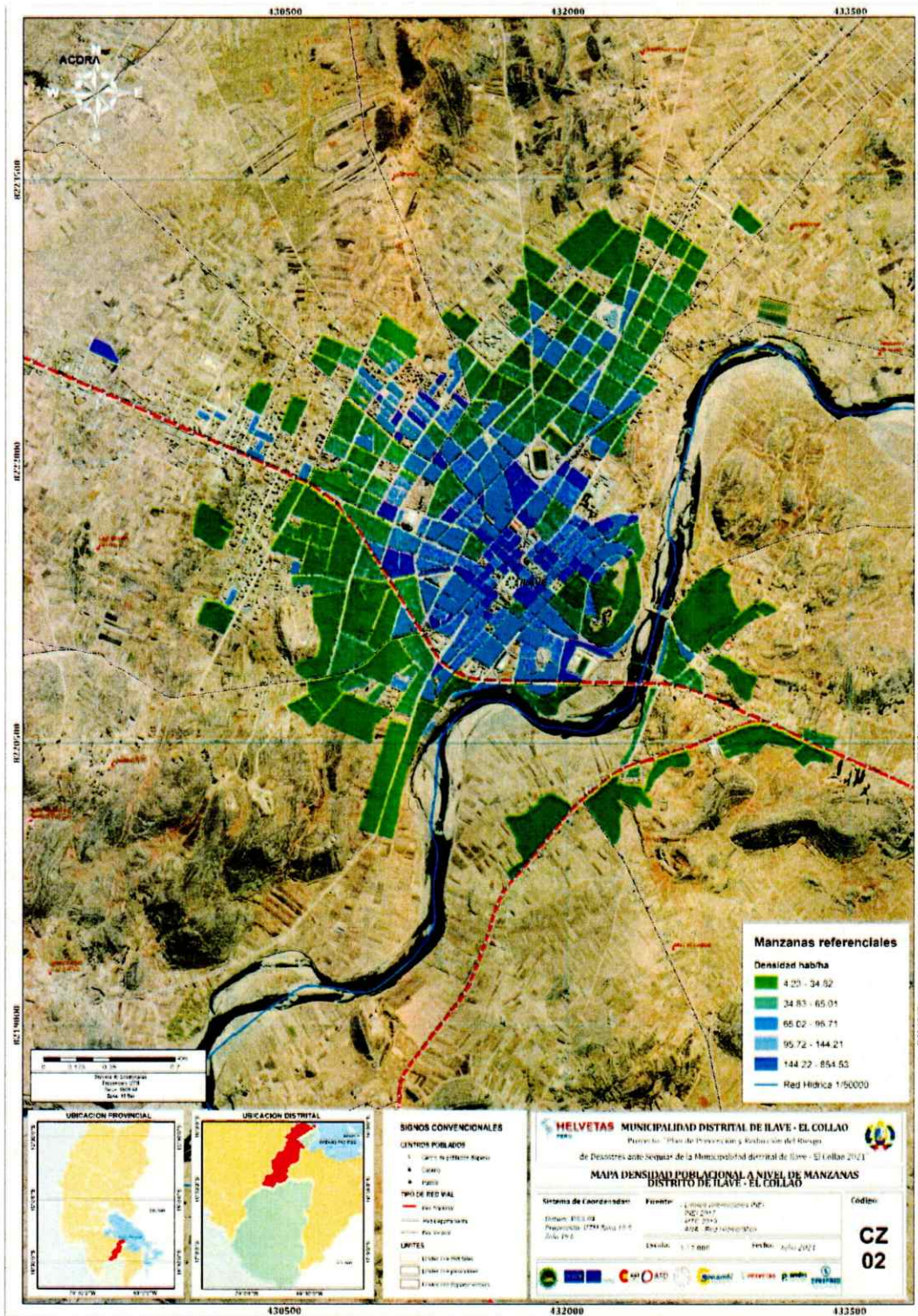
Tabla 7. Densidad poblacional por quintiles

Símbolos	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	Menor a 35	64	2,698	14.5
Q2	36 - 65	64	3,635	19.5
Q3	66 - 96	64	3,931	21.1
Q4	97 - 144	63	3,519	18.9
Q5	145 - 855	63	4,814	25.9

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.



Mapa 2 Población a nivel de manzanas en el distrito de Ilave

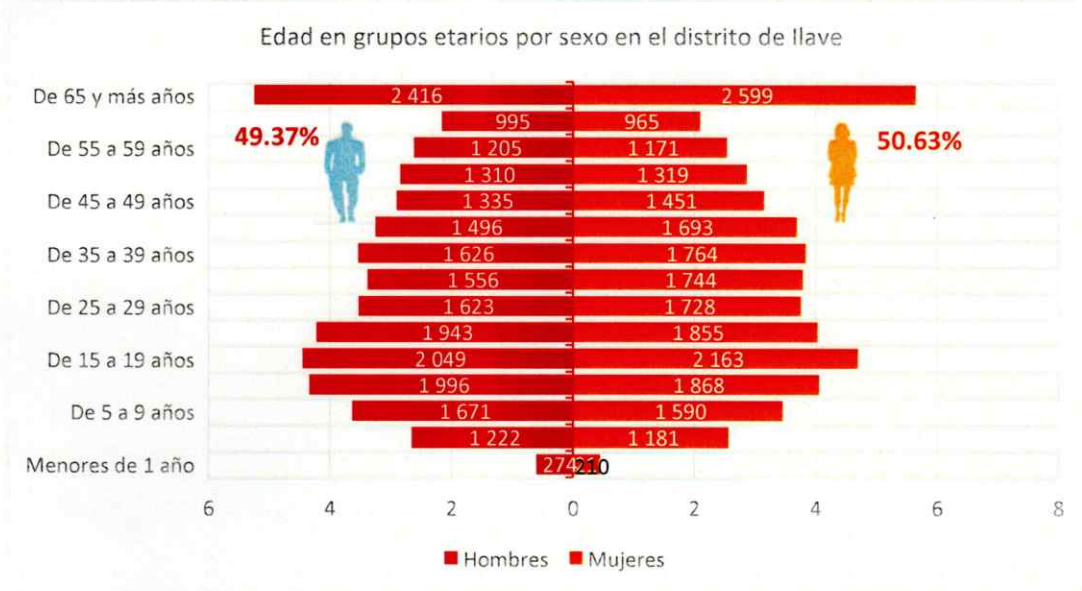


1.3.3.4. Población censada por sexo

Según el Censo Nacional INEI 2017, en el distrito de Ilave, la mayor concentración poblacional se encuentra en la ciudad capital Ilave y pertenece al grupo etario de adolescentes y adultos entre 15 a 44 años., la diferencia poblacional distrital entre varones y mujeres es de 584 habitantes, donde existe una leve predominancia femenina respecto a la población masculina, contando con 50.63% mujeres en el distrito.

La distribución de grandes grupos etarios en la población distrital entre 0 y 14 años de edad representa el 21.76%, el otro porcentaje mayoritario es de 24.69% entre los 15 a 29 años, seguido del 21.47% entre los 30 a 44 años, el 21.19% entre los 45 a 64 años y el 10.90% de 65 años a más.

Ilustración 5. Edad en grupos etarios por sexo en el distrito de Ilave



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

1.3.3.5. Población con alguna dificultad o limitación permanente

En el distrito de Ilave, el 12.06% de la población según el Censo Nacional de INEI 2017 presenta alguna dificultad o limitación permanente, el 42.5% de la población con dificultad o limitación permanente se encuentra relacionada a la pérdida de visión, el 26.07% con dificultades para oír, aun usando audífonos, 46.04% con problemas para moverse o caminar para usar brazos y/o piernas, 23.56% con dificultades para entender o aprender, no logrando concentrarse o recordar, 9.55% con dificultades para relacionarse con los demás por sus pensamientos, sentimientos, emociones o conductas y el 5.65% con dificultades para aprender a hablar o comunicarse, aun usando el lenguaje de señas u otros.

Tabla 8. Población con alguna dificultad o limitación permanente en el distrito de Ilave

Grupo de edades y según sexo	Total	Dificultad o limitación permanente					Ninguna	
		Ver, aun usando anteojos	Oír, aun usando audífonos	Hablar o comunicarse, aun usando la lengua de señas u otro	Moverse o caminar para usar brazos y/o piernas	Entender o aprender (concentrarse y recordar)		Relacionarse con los demás por sus pensamientos, sentimientos, emociones o conductas
Provincia El Collao	63 878	4 839	2 644	469	4 898	1 184	813	53 555
Distrito Ilave	46 018	3 190	1 621	323	2 977	824	517	39 343
Menores de 1 año	484	-	-	2	1	1	-	480
1 a 5 años	3 002	15	3	21	16	12	15	2 936
6 a 14 años	6 526	191	17	39	70	49	31	6 173
15 a 29 años	11 361	340	44	53	160	98	86	10 694

30 a 44 años	9 879	403	107	34	361	108	85	8 925
45 a 64 años	9 751	1 000	427	67	1 010	239	152	7 600
65 y más años	5 015	1 241	1 023	107	1 359	317	148	2 535
Hombres	22 717	1 523	822	144	1 181	318	243	19 648
Mujeres	23 301	1 667	799	179	1 796	506	274	19 695

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### 1.3.3.6. Indicadores Sociales

- El distrito de llave presenta una incidencia de pobreza de intervalo de confianza al 95% superior de 47.2% por encima del promedio provincial (46.7%) y una incidencia de pobreza 33.8% en el intervalo de confianza inferior al 95%.
- El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.4020, este indicador es una medida de bienestar de la población, conformado por tres componentes: extensión de la vida (cuyo indicador es la esperanza de vida – llave de 77.80 años), logro educativo (donde el alfabetismo y matriculación bruta en el sistema regular son los indicadores – llave tiene un 75.30% educación secundaria completa, 7.28 años de educación la población de 25 años a más), acceso a recursos económicos (Ingreso Familiar per cápita – llave de 372.63 soles mensuales). El valor fluctúa entre 0 y 1, si se aproxima a la unidad se encontraría en mayor grado de desarrollo y bienestar, para el distrito de llave el IDH es medio.
- La tasa de analfabetismo en el distrito de llave es de 15.53%, a su vez refleja la falta de educación de mujeres en el distrito, con un 10.68% del total.
- El 7.5% de la población presenta una desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 años y 7.5% en niños menores a 5 años del distrito.
- La población tiene un sector con deficientes servicios básicos o sin ellos, el 75.10% de las viviendas no cuenta con agua, el 75.40% no cuenta con desagüe y el 24% no cuentan con alumbrado eléctrico.

La vulnerabilidad social en el distrito de acuerdo a los indicadores sociales de desarrollo, educación, salud y servicios básicos, es de nivel alto, estos valores incrementan el nivel de riesgo en el que se pueda encontrar el distrito frente a los desastres naturales.

Tabla 9. Indicadores sociales del distrito de llave

Indicador es Sociales	Desarrollo Social		Educación		Salud <sup>3</sup>		Servicios Básicos			
	Incidencia Pobreza - Intervalo de Confianza al 95% (2018)		Índice de Desarrollo Humano 2019	Tasa de analfabetismo (3 y más años de edad) 2017	Mujeres analfabetas % 2017	Desnutrición crónica menores de 3 años a más(2020)	Desnutrición crónica menores de 5 años % (2020)	Viv. sin agua %	Viv. sin desagüe %	Viv. sin alumbrado eléctrico %
	Inferior	Superior								
El Collao	35.5%	46.7%	0.3793	17.04%	11.80%	10.3%	11.2%	79.18	81.56	28.42
llave	33.8%	47.2%	0.4020	15.53%	10.68%	7.5%	7.5%	75.10	75.40	24.00

Fuente: Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018.

Censo nacional de población y vivienda, INEI 2017.

Índice de Desarrollo Humano (IDH) 2019.

Desnutrición crónica en menores de 3 y 5 años 2020.








### 1.3.3.7. Programas sociales y subsidios del Estado

Los programas sociales en el distrito tienen como fin atender una necesidad específica urgente o revertir un problema de las personas o poblaciones que viven en condición de extrema pobreza o vulnerabilidad.

El distrito cuenta con la intervención actual de 07 programas sociales:

<sup>3</sup> Estado nutricional en niños menores de 3 años que accedieron a los establecimientos de salud por indicadores antropométricos, según departamento, provincia y distrito del establecimiento de salud – Periodo: Enero a diciembre 2020, MINSA.

Tabla 10. Intervención de programas sociales

Programas Sociales	Intervención	Variable	N°
	Sí	N° de usuarios	87
	No	N° de familias atendidas en el Servicio de Acomp. a Familias.	0
	Sí	N° de niños atendidos en el Servicio de Cuidado Diurno	120
	Sí	Hogares Haku Wiñay Proy. Culm.	400
	No	Hogares Haku Wiñay Proy. Ejec.	-
		N° hogares abonados	1,142
	Sí	N° hogares afiliados	1,089
	No	Atención a través de los Tambos	2,885
		Atendidos en los Tambos	695
		N° de plataformas fijas	3
	Sí	N° de beneficiados	3,370
	Sí	N° de II.EE. atendidas	212
		N° niños y niñas atendidos	6,815

Fuente: (1) CUNA MÁS: Información oficial de registros administrativos al cierre de marzo del 2021 (Información a nivel de comités de gestión)  
 (2) JUNTOS: Padrón de Hogares Afiliados del primer bimestre. Padrón de Hogares Abonados del primer bimestre 2021.  
 (3) FONCODES: Información oficial al cierre de marzo 2021, Sistema de Proyectos. Haku Wiñay : hogares aprobados para inicio del proyecto.  
 (4) PENSIÓN 65: Número de Usuarios del Padrón de Pensión 65 del I Bimestre aprobado - 16 de febrero de 2021 (Resolución Directoral N° 021-2021-MIDIS/P65-DE)  
 (5) QALI WARMA: Información actualizada al 31 de marzo de 2021, atendidos de acuerdo a la información proveniente de la Unidad de Supervisión y Monitoreo.  
 (6) PAIS: Información oficial al cierre de marzo 2021. \*PAIS: Plataformas Itinerantes de Acción Social | BAP: Buques de la Armadas Peruana.  
 (7) CONTIGO: Información oficial al cierre de febrero 2021.

1.3.3.8. Impacto social por evento de la sequía

De acuerdo al Proyecto "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia" se realizó el Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Taraco y Pusi, se incluirá las principales características en el presente Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Sequías.

Migración

Las sequías afectan a la agricultura y la ganadería, fomentando la migración en búsqueda de trabajo, el distrito de Ilave presenta una muestra de 24 familias, con un total de 146 personas y las familias en promedio están compuestas por 6 personas; de este total, en promedio por las sequías de 1982 – 1983 migraron 3 personas (51%). El 63% de las migraciones en el distrito se han dado por los jefes de familia en este caso el padre, y en proporción de las migraciones de los hijos varones en relación a las hijas mujeres, 57% de los varones han migrado, ya sea por las oportunidades de salir del lugar de origen o por las necesidades que se han presentado y en el caso de las mujeres solo el 58%.

Tabla 11. Migración por efecto de la sequía de 1982 – 1983 por distritos

Distrito	Detalle	Padre	Madre	Hijos	Hijas	Otros	Total	Promedio por familia
Ilave	Miembros de la familia que migraron	15	1	32	25	1	74	3
	Porcentaje de migración	63%	5%	57%	58%	100%	51%	51%
	Composición familiar	24	22	56	43	1	146	6

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.





Uno de los efectos de las sequías se ven reflejados en las personas que no han retornado producto de la migración por el fenómeno de sequías, lo que se dio como proceso temporal o estacional terminó siendo una migración de mayor alcance o tal vez absoluta. El 47% de los que migraron no retornaron a su lugar de origen, podemos resaltar que el porcentaje de los hijos varones que no retornaron es superior al porcentaje de las hijas mujeres que no retornaron con un 59% y 56% respectivamente.

Tabla 12. Retorno de migración luego de la sequía de 1982 – 1983 por distritos

Distrito	Detalle	Padre	Madre	Hijos	Hijas	Otros	Total
Ilave	Integrantes de la familia que retornaron	15	0	13	11	0	39
	Porcentaje de retorno de migración	100%	0%	41%	44%	0%	53%
	Integrantes de la familia que no retornaron	0	1	19	14	1	35
	Porcentaje de los que no retornaron luego de la migración	0%	100%	59%	56%	100%	47%

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.

El distrito de Ilave ha presentado durante la época de sequías, niveles altos de migración principalmente a la ciudad de Juliaca, Tacna, Puno y Arequipa.

Tabla 13. Lugares de e migración del distrito de llave según sequía de 1982 – 1983 por distritos

Lugares de migración	Personas	Porcentaje
San Juan del Oro		0%
Juliaca	22	30%
Arequipa	7	9%
Quillabamba		0%
Minas La Rinconada		0%
Tacna	21	28%
Puno	20	27%
Lima		0%
Cusco		0%
Otras partes	4	5%
Total	74	100%

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.

### 1.3.3.9. Salud

La población censada de 3 años a más, por afiliación a algún tipo de seguro de salud, idioma o lengua materna, el 65.37% cuentan con algún tipo de seguro de salud, de los cuales el 56.64% de la población censada se encuentra afiliada a un Seguro Integral de Salud (SIS), el 7.62% se encuentra afiliado a ESSALUD, el 0.58% se encuentran afiliados a Seguro de fuerzas armadas o policiales, seguro privado de salud u otro seguro y el 34.7% no tiene ningún seguro.

El 51.5% de los afiliados a un seguro de salud en el distrito de Ilave, utilizan su lengua materna aimara, el 11.7 % castellano.



Tabla 14. Afiliados a algún tipo de seguro de salud en el distrito de Ilave

Provincia, distrito e idioma o lengua materna	Afiliado a algún tipo de seguro de salud						Ninguno
	Total	Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro seguro 1/	
PROVINCIA EL COLLAO	61 675	37 398	3 987	349	122	175	19 707
Porcentaje Seguro de Salud distrital		56.64	7.62	0.58	0.21	0.32	34.72
DISTRITO ILAVE	44 366	25 129	3 382	258	92	140	15 406
Quechua	444	144	79	7	1	2	212
Aimara	34 010	20 703	1 868	96	63	100	11 209
Ashaninka	33	24	-	3	-	-	6
Shipibo - Konibo	1	-	-	1	-	-	-
Matsigenka / Machiguenga	1	-	-	1	-	-	-
Achuar	1	-	-	1	-	-	-
Castellano	8 040	3 786	1 237	137	15	37	2 839
Otra lengua extranjera 3/	1	-	1	-	-	-	-
Lengua de señas peruanas	6	3	-	-	-	-	3
No escucha / Ni habla	26	14	1	-	-	-	11
No sabe / No responde	1 803	455	196	12	13	1	1 126
Hombres	21 847	11 765	1 719	199	59	74	8 053
Mujeres	22 519	13 364	1 663	59	33	66	7 353

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

El distrito de Ilave cuenta con 90.88% de menores de 14 años afiliados a algún tipo de seguro de salud, los adultos mayores afiliados a algún tipo de seguro de salud representan al 12.39% del total de afiliados a un seguro de salud en el distrito.

Ilustración 6 Población censada por afiliación a algún tipo de seguro al 2017



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### Enfermedades durante la sequía 1982 – 1983

Las enfermedades de mayor relevancia que se agudizaron durante la época de sequía, son de tipo bronquiales, digestivas, de la piel y otros. Las enfermedades más resaltantes en el distrito son la fiebre, amigdalitis, neumonía, diarrea, Resecamiento facial, rasca raca, mal de ojos.

Tabla 15. Enfermedades y malestares que se intensifican durante la sequía 1982 - 1983

Distrito	Tipo de Enfermedades y malestares			
	Bronquiales	Digestivas	Piel	Otros
Ilave	Fiebre, amigdalitis, tos, neumonía, lagrimeo de los ojos.	Cólicos estomacales, diarrea	Sarna, Resecamiento facial.	Mal de ojos, rasca rasca, granos en el cuerpo, "piam piam".

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.



Desnutrición crónica

La desnutrición crónica en niños menores a 5 años, se debe a la falta de nutrientes, a su vez, la falta de acceso al agua potable es uno de los factores importantes ya que provocan diarreas constantes que impiden una asimilación correcta de los nutrientes. Al pasar de los años en el distrito de Ilave se observa una tendencia negativa de la desnutrición crónica en menores de 5 años, llegando a tener 6.2% de desnutrición crónica de niños menores a 5 años al 2017.

Ilustración 7 Porcentaje de niños menores de 5 años con una desnutrición crónica



Fuente: Sistema de información del estado nutricional, Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Salud (MINSA) - Información actualizada a mayo del 2018

Anemia en niños

Los porcentajes de anemia en menores de 3 años del distrito de Ilave, al paso del tiempo han incrementado, registrándose desde el 2013 al 2015, una incidencia superior a 70% en niños menores de 3 años, en el año 2016 y 2017 se redujo este porcentaje a 37.4 y 43.6% respectivamente. En el año 2017, el 20.6% de los niños menores de 3 años han presentado una anemia moderada y el 22.3% una anemia leve; del total de niños con anemia (2,220), llegan a ser evaluados 989, teniendo como brecha de atención a 1,231 niños.

La anemia en menores de 5 años, superaba el 70% de incidencias, en el año 2016 y 2017, se redujo este porcentaje a 35.3% y 39.1% respectivamente, en el año 2017, el 18.5% de los niños presentaron una anemia moderada y el 20% de niños, la anemia leve, el total de niños con anemia es de 3,850 de los cuales se evaluaron a 1,224, teniendo como brecha de atención a 2,626 niños.

Tabla 16. Indicadores de anemia en niños

Rubro	2012	2013	2014	2015	2016	2017				
						Niños	N° Evaluados	N° Casos	% Anemia	Brecha de atención
<b>Menores de 3 años</b>										
<b>Nacional</b>	<b>44.5</b>	<b>46.4</b>	<b>46.8</b>	<b>43.5</b>	<b>43.6</b>				<b>43.6</b>	
Anemia total	72.4	81.2	73.4	85.9	37.4			431.0	43.6	
Anemia leve					20.3			221.0	22.3	
Anemia moderada					16.1	2,220	989	204.0	20.6	1,231
Anemia severa					1.0			6.0	0.6	
<b>Menores de 5 años</b>										
<b>Nacional</b>	<b>32.9</b>	<b>34.0</b>	<b>35.6</b>	<b>32.6</b>	<b>33.3</b>					
Anemia total	71.2	79.0	72.4	82.9	35.3			478.0	39.1	
Anemia leve					19.7			245.0	20.0	
Anemia moderada					14.7	3,850	1,224	226.0	18.5	2,626
Anemia severa					0.9			7.0	0.6	

Fuente: Sistema de información del estado nutricional, Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Salud (MINSA) - Información actualizada a mayo del 2018



Medios de vida y seguridad alimentaria

La población enfrenta el fenómeno de sequía con una estrategia alimentaria basada en el consumo de reservas agrícolas, ventas de ganado (saca normal y saca forzada), y venta de fuerza de trabajo. El nivel de pobreza determina cuál de esas estrategias fue la más importante en cada familia, en llave se intensificaron la crianza de ganado vacuno lechero y consecuentemente incrementaron las extensiones de sus cultivos de alfalfa.

Tabla 17. Estrategia de sobrevivencia por distrito sequía 1982 - 1983

Distrito	Estrategia		
	Antes de la sequía	Durante la sequía	Post sequía
llave	Las actividades relevantes son la agricultura y la ganadería; en la agricultura destacan los cultivos de la papa y la quinua; en la ganadería sobresale la crianza de vacunos y ovinos; además se dedican también a la elaboración de tunta y chuño.	Consume sus alimentos de reserva (charqui, chalona); trueque con productos de los valles.	Continúan con las actividades que realizaban antes de la sequía; con la novedad de que empezaron a dedicarse al engorde de ganado.

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.

Establecimientos de salud

El distrito de llave cuenta con 25 establecimientos de salud, el establecimiento de salud principal se encuentra en el centro poblado de llave, presenta 01 establecimiento con categoría II-1, es el único que cuenta con internamiento, de 2 camas y 40 ambientes en el establecimiento, 06 establecimientos de salud con categoría de I-3 y cuentan con 65 ambientes en el establecimiento, para complementar el sistema de salud distrital se cuentan con 18 puestos de salud o postas de nivel I-1 e I-2 que complementan la atención en gran parte de la extensión territorial del distrito, no cuentan con camas de internamiento, y presentan entre 3 y 16 ambientes en los establecimientos.

Tabla 18. Categorías de Establecimientos de salud en el distrito de llave

Código	Establecimientos Salud	Clasificación	Nivel de Clasificación	Nº Camas	Nº Ambientes Establecimiento
00002997	Kankora	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	12
00003032	llave	Hospitales o clínicas de atención general	II-1	2	40
00003033	Camicachi	Centros de salud o centros médicos	I-3	0	10
00003034	Ancoamaya	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	0
00003035	Cangalli	Puestos de salud o postas de salud	I-1	0	6
00003036	Checca	Centros de salud o centros médicos	I-3	0	0
00003037	Chijichaya	Centros de salud o centros médicos	I-3	0	8
00003038	Chilacollo	Puestos de salud o postas de salud	I-1	0	4
00003039	Chucaraya	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	0
00003040	Churo Lopez	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	6
00003041	Jachocco Huaracco	Puestos de salud o postas de salud	I-1	0	4
00003042	Mullacontihueco	Centros de salud o centros médicos	I-3	0	8
00003043	Ocoña	Puestos de salud o postas de salud	I-1	0	4
00003044	Pacco Risalazo	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	4
00003045	Pacuncani Callata	Puestos de salud o postas de salud	I-2	1	16
00003046	Pharata	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	8
00003047	Rosacani	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	10

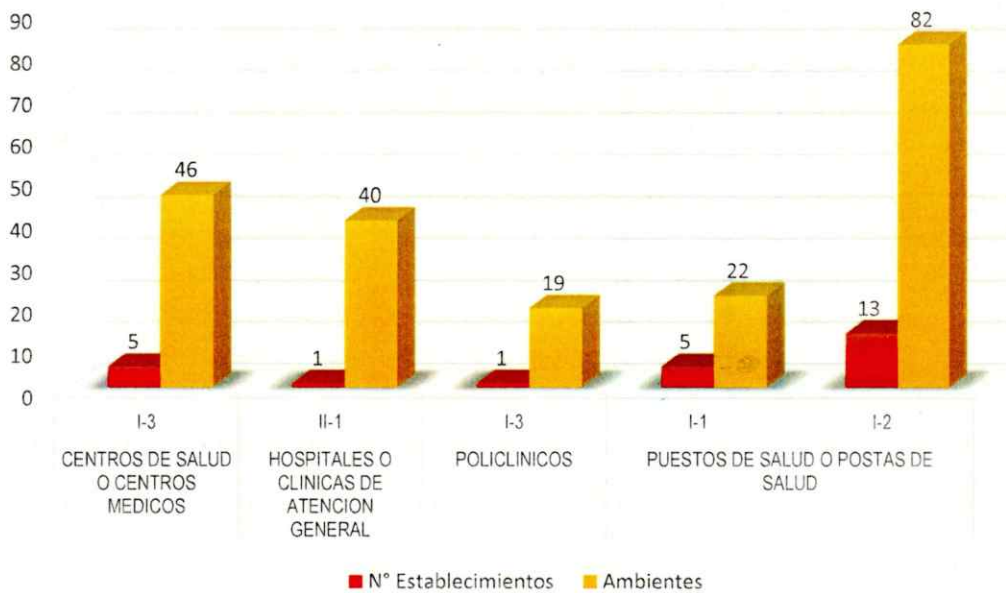


00003048	Santa Rosa De Huayllata	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	6
00003049	Siraya	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	8
00003050	Uillacachi	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	4
00006702	Coraraca	Puestos de salud o postas de salud	I-1	0	4
00006782	Challapujo Suyo	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	5
00009218	Policlínico Ilave - Red Asistencial Puno	Policlínicos	I-3	0	19
00010885	Enfermería Del Bim 59 - Ilave	Puestos de salud o postas de salud	I-2	0	3
00013851	Metropolitano Ilave	Centros de salud o centros médicos	I-3	0	20
<b>Total general</b>				<b>25</b>	<b>3</b>
				<b>0</b>	<b>209</b>

Fuente: Elaborado con base en la información del MINSa 2015. <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>

Ilustración 8 Ambientes de los establecimientos de salud en el distrito de Ilave

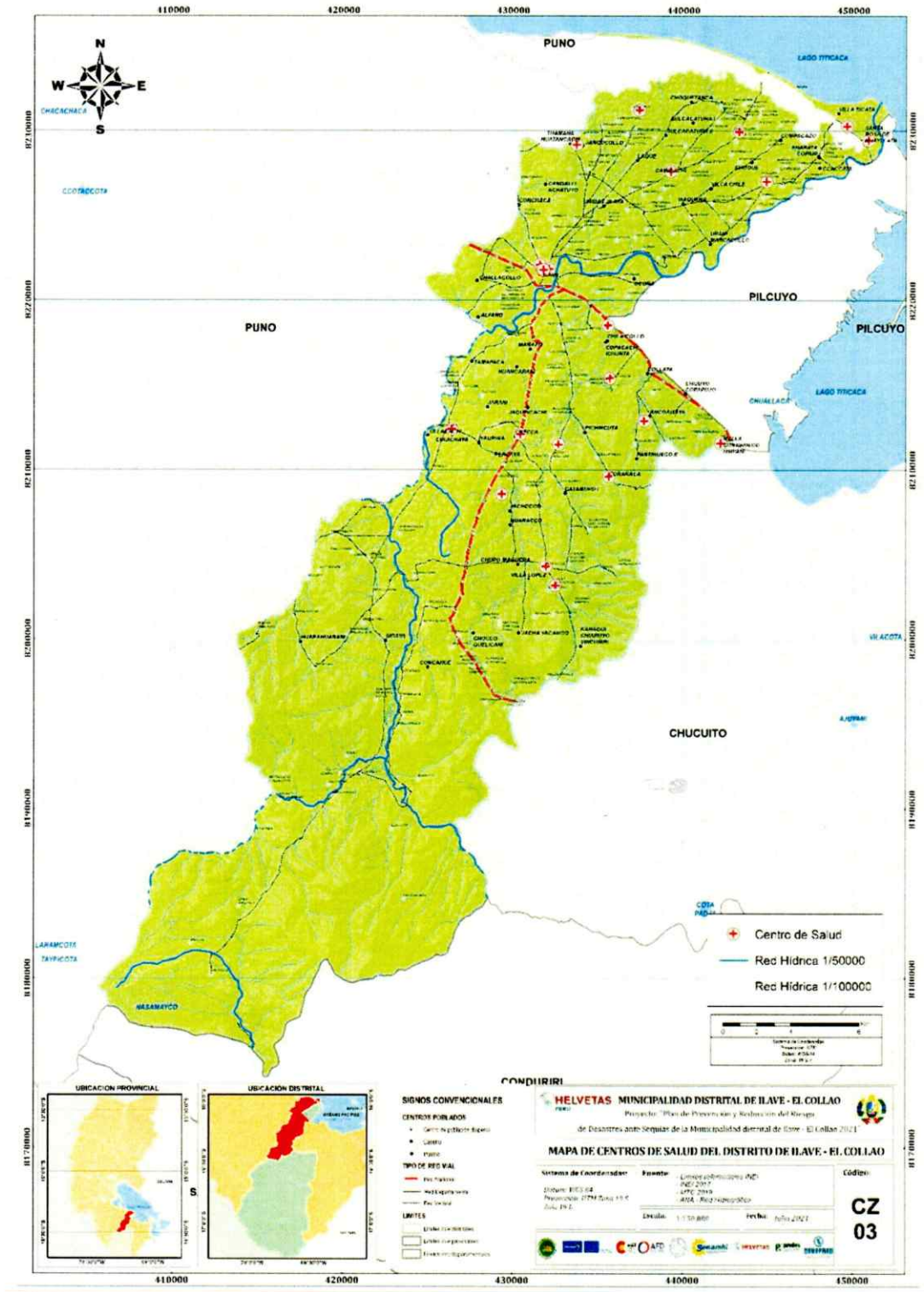
Ambientes de los establecimientos de salud en el distrito de Ilave



Fuente: Elaborado con base en la información del MINSa 2015. <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>



Mapa 3 Establecimientos de salud en el distrito de Ilave



### 1.3.3.10. Educación

El sistema de educación en el distrito cuenta con 552 centros educativos, el 15.76% de las instituciones educativas cuentan con el nivel modular de primaria (87 II.EE.), 58.5% cuentan con nivel modular de inicial – programa no escolarizado (323 II.EE.), 17.4% cuentan con nivel modular inicial – jardín (96 II.EE.), 29 centros educativos cuentan con nivel secundaria y 3 establecimientos con Técnico Productiva.

Las instituciones educativas cuentan con un total de 1,184 docentes, el mayor número de ellos, atiende al nivel de secundaria (471 docentes) y primaria (479 docentes), para la atención de 4,714 alumnos en el nivel secundario y 5,287 alumnos en el nivel primario.

Según el Censo INEI 2017, en todos los niveles se ve un proceso de migración por educación en mayor porcentaje por la población masculina.

Tabla 19. Niveles modulares de las instituciones educativas en el distrito de llave

Niveles Modulares	Descripción Nivel Modular	NºII.EE.	Total Alumnos	Alumnos		Total Docentes
				Hombres	Mujeres	
A2	Inicial - Jardín	96	1,784	950	834	148
A5	Inicial - Programa no escolarizado	323	837	433	404	0
B0	Primaria	87	5,287	2,712	2,575	479
F0	Secundaria	29	4,714	2,389	2,325	471
D2	Básica Alternativa-Avanzado	1	56	30	26	6
G0	Secundaria de Adultos	2	0	0	0	0
T0	Instituto Superior Tecnológico	2	478	220	258	37
K0	Instituto Superior Pedagógico	1	0	0	0	0
E2	Básica Especial-Primaria	1	13	6	7	5
L0	Técnico Productiva	3	474	252	222	28
C0	Primaria de Adultos	1	0	0	0	0
L1	Educación Ocupacional	1	0	0	0	0
L4	Educación Ocupacional	1	0	0	0	0
A3	Inicial - Cuna-jardín	2	41	22	19	5
D1	Básica Alternativa-Inicial Intermedio	1	0	0	0	0
E1	Básica Especial-Inicial	1	2	2	0	5
<b>Total general</b>		<b>552</b>	<b>13,686</b>	<b>7,016</b>	<b>6,670</b>	<b>1,184</b>

Fuente: MINEDU 2021

En la educación básica regular de nivel primario, actualizada al 2017, la brecha de acceso a la educación, presenta un mayor porcentaje en los niños de 11 años de edad, ya que se tiene unos 959 habitantes de 11 años, en edad para el último año de educación primaria, no obstante, se tiene un total de 772 niños de 11 años matriculados entre los niveles de 2to, a 6to de primaria, dejando una brecha de acceso a la EBR 19.5%.



Tabla 20 Matriculados en educación básico regular, según edades, 2017

Nivel educativo	Edad	1°	2°	3°	4°	5°	6°	Total de matriculados	Población *	Brecha de acceso a EBR (%) **
PRIMARIA	06	826	1	0	0	0	0	827	942	12.2
	07	52	779	2	0	0	0	833	810	-
	08	1	92	780	2	0	0	875	904	3.2
	09	0	2	88	763	16	0	869	850	-
	10	0	1	6	103	705	105	920	856	-
	11	0	1	1	5	98	667	772	959	19.5
	12	0	0	0	0	15	93	108		
	13 - 14	0	0	0	3	7	16	26		
	15 - 16	0	0	0	1	4	15	20		
	17 - 18	0	0	0	2	3	1	6		
19 a 24	0	0	0	1	1	9	11			

Información de 2017 actualizada a diciembre de 2017

\* Población identificada con DNI, 2017. RENIEC

\*\* Se considera como brecha a la población que no se encuentra matriculado en la Educación Básica Regular acorde a su edad.

Fuente: Censo Escolar 2017. Ministerio de Educación (MINEDU). Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)

Enlace1: [http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document\\_library\\_display/GMv7/view/4028089](http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document_library_display/GMv7/view/4028089)

Enlace2: <http://portales.reniec.gob.pe/web/estadistica/baseDatos>

En la educación básica regular de nivel secundario, actualizada al 2017, la brecha de acceso a la educación, presenta un mayor porcentaje en adolescentes de 16 años de edad, ya que se tiene unos 1,103 habitantes de 16 años, en edad para el último año de educación secundaria, no obstante, se tiene un total de 775 adolescentes de 16 años matriculados entre los niveles de 1ero a 5to de secundaria, dejando una brecha de acceso a la EBR 29.7%.

Tabla 21 Matriculados en educación básico regular, según edades, 2017

Nivel educativo	Edad	1°	2°	3°	4°	5°	Total de matriculados	Población*	Brecha de acceso a EBR (%) **
SECUNDARIA	09 - 11	204	2	1	0	0	207		
	12	603	33	6	0	0	942	984	4.3
	13	101	61	36	6	0	1,086	1,053	-
	14	11	13	60	30	4	1,061	1,118	5.1
	15	6	25	12	56	30	1,033	1,144	9.7
	16	2	9	35	13	59	775	1,103	29.7
	17	2	5	12	31	12	176		
	18	0	0	6	9	39	72		
	19 - 20	0	1	1	2	15	19		
	21 - 22	0	0	1	1	1	3		
	23 - 24	0	0	0	0	1	1		
	25 - 29	0	0	0	0	0	0		
	30 a 45	0	0	0	0	0	0		

Información de 2017 actualizada a diciembre de 2017

\* Población identificada con DNI, 2017. RENIEC

\*\* Se considera como brecha a la población que no se encuentra matriculado en la Educación Básica Regular acorde a su edad.

Fuente: Censo Escolar 2017. Ministerio de Educación (MINEDU). Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)

Enlace1: [http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document\\_library\\_display/GMv7/view/4028089](http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document_library_display/GMv7/view/4028089)

Enlace2: <http://portales.reniec.gob.pe/web/estadistica/baseDatos>





La brecha en lugares escolares públicos, cuenta con una brecha de 80.8% con los tres servicios básicos, el 70.3% tiene una brecha en educación básica conectados a red de agua potable, el 54.1% tiene una brecha en educación básica conectados a red de desagüe, el 28.5% tiene una brecha en educación básica conectados a red de electricidad, el 73.8% tiene una brecha en el porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a internet, primaria, el 91.2% tiene una brecha en educación básica en buen estado.

Tabla 22 Brechas en lugares escolares públicos

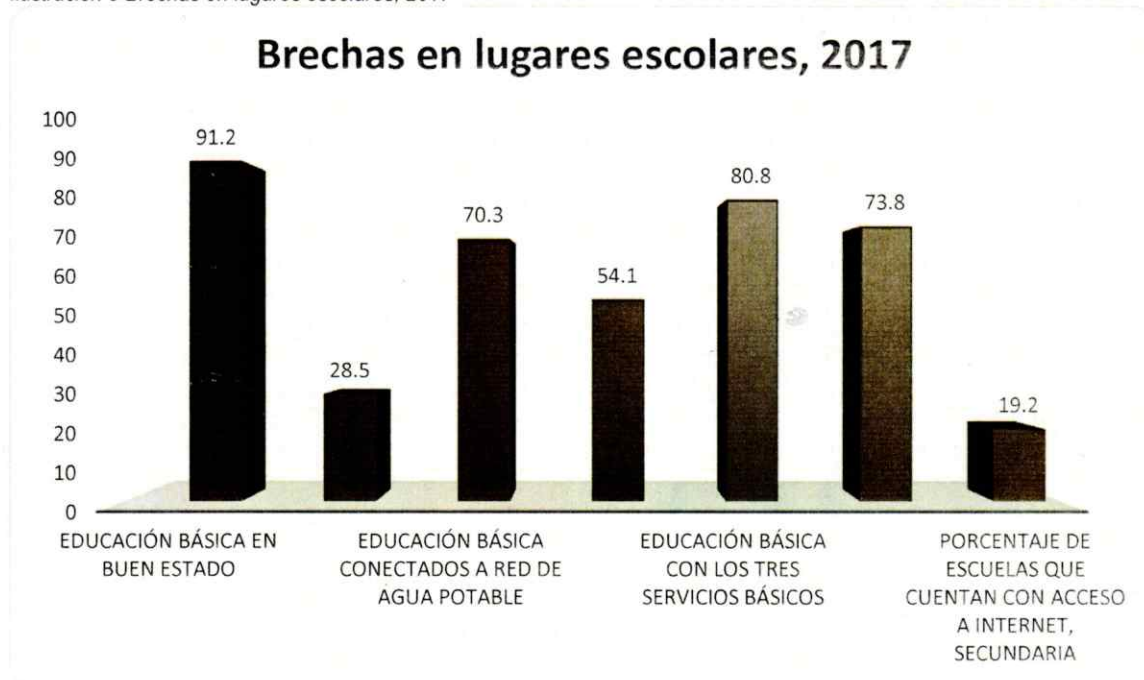
Locales escolares públicos	Porcentaje	Brecha
Educación Básica (EBR, EBA, EBE) en buen estado	8.8	91.2
Educación Básica (EBR, EBA, EBE) conectados a red de electricidad	71.5	28.5
Educación Básica (EBR, EBA, EBE) conectados a red de agua potable	29.7	70.3
Educación Básica (EBR, EBA, EBE) conectados a red de desagüe	45.9	54.1
Educación Básica (EBR, EBA, EBE) con los tres servicios básicos	19.2	80.8
Porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a Internet, primaria	26.2	73.8
Porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a Internet, secundaria	80.8	19.2

Información correspondiente al año 2017

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Ministerio de Educación (MINEDU).

Enlace <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>

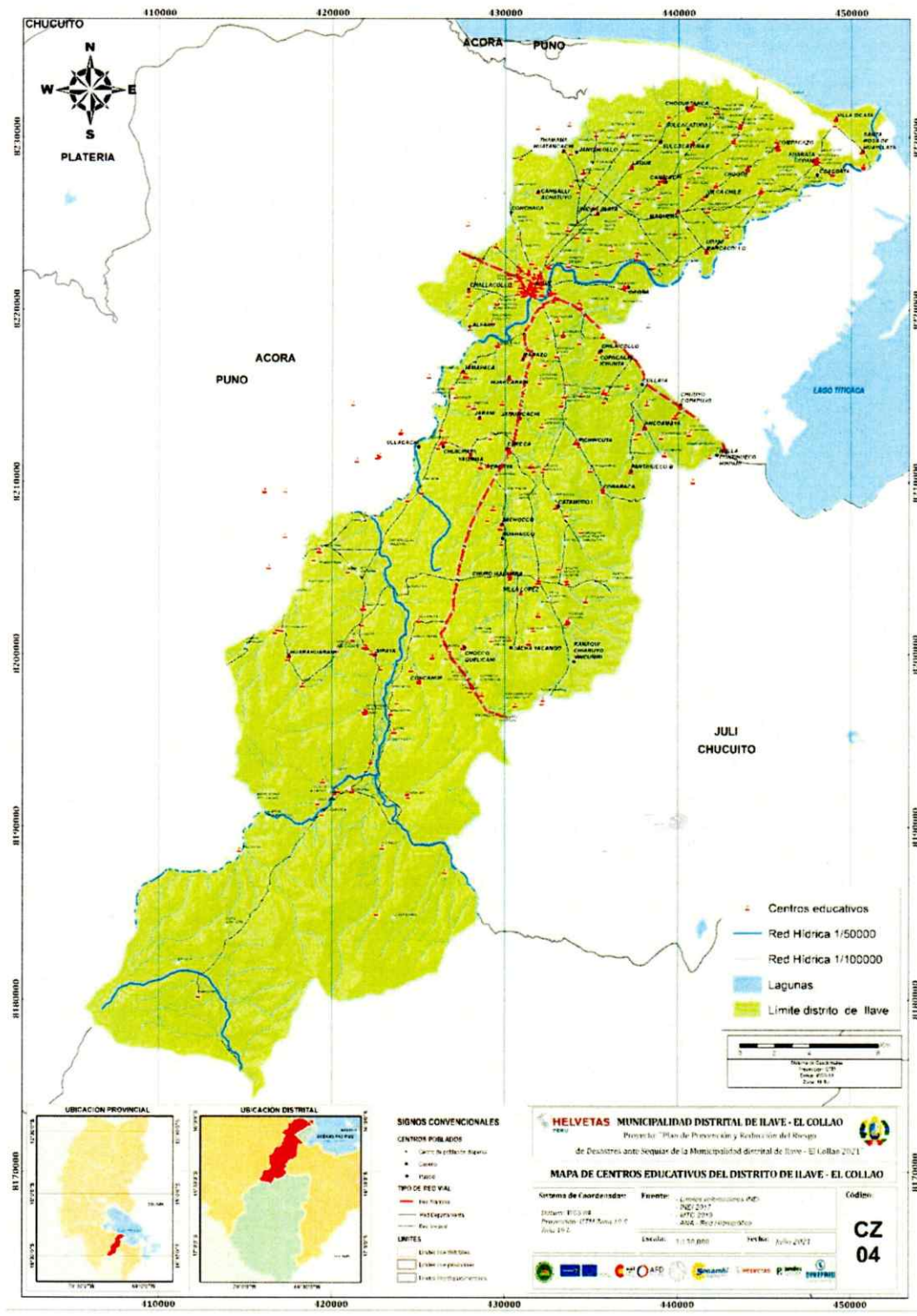
Ilustración 9 Brechas en lugares escolares, 2017



Fuente: Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Ministerio de Educación (MINEDU).



Mapa 4 Instituciones educativas en el distrito de Ilave



Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 - ILAVE -

Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 - ILAVE -

Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 - ILAVE -

Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 - ILAVE -

### 1.3.4. Aspectos Económicos

#### 1.3.4.1. Viviendas

En el distrito de Ilave, el 53.5% de las viviendas tipo casa independiente, choza o cabaña son propia, choza o cabaña son propia, sin título de propiedad, el 28% de los tipos de viviendas son propias y cuentan con título de propiedad.

Tabla 23. Viviendas particulares con ocupantes presentes, por régimen de tenencia en el distrito de Ilave

Tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Régimen de tenencia					
	Total	Alquilada	Propia, sin título de propiedad	Propia, con título de propiedad	Cedida	Otra forma 1/
Casa independiente	16 420	1 164	8 656	4 706	1 890	4
Departamento en edificio	6	1	1	3	1	-
Vivienda en casa de vecindad	22	8	-	10	4	-
Choza o cabaña	642	9	481	65	87	-
Vivienda improvisada	3	1	1	-	1	-
Local no dest. para hab. humana	5	1	-	-	4	-

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

El 63.3% de las viviendas poseen material en paredes de adobe o tapia, la mayoría de las familias optan por tener paredes de este material en sus viviendas porque es de fácil acceso, se fabrica en la localidad, tienen mayor durabilidad, es de bajo costo y se adapta al clima del distrito de Ilave. Las paredes de ladrillo se utilizan en el 34.8% de las viviendas del distrito, solo el 1.9% tiene paredes de quincha, piedra con barro, piedra o sillar con cal o cemento, madera, triplay, calamina, estera u otro material.

Ilustración 10 Viviendas particulares con ocupantes presentes, por material de construcción predominante en paredes

Viviendas particulares con ocupantes presentes por material de construcción predominante en paredes



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

#### Servicios básicos a nivel del distrito de Ilave

El distrito de Ilave según el Censo de INEI 2017 solo cuenta con 24.9% (4,263 viviendas) del total (17098 viviendas) con acceso al agua dentro de vivienda, las viviendas con acceso a saneamiento dentro de vivienda representan 24.6% (4199 viviendas) del total de viviendas, con respecto al acceso a la electricidad se tiene una cobertura de 76% del total. Al año 2013, se contaba con un 32% de acceso a la telefonía por hogares y con acceso completo a los servicios tecnológicos como internet, teléfono y cable, solo del 10% del total de viviendas.



Las brechas sociales en relación a los servicios básicos, resaltan al acceso completo de hogares a los servicios tecnológicos (90.4%), la accesibilidad al agua dentro de la vivienda (75.1%), la accesibilidad a saneamiento dentro de la vivienda (75.4%) y acceso a la telefonía en hogares (68.2%).

Brechas de servicios básicos 2013 – 2017 a nivel de distrito			
Viviendas en el distrito	Total	Cobertura	Brecha
Con acceso a agua dentro vivienda	4263	24.9%	75.1%
Con acceso a saneamiento dentro de vivienda	4199	24.6%	75.4%
Con acceso a la electricidad	12997	76.0%	24.0%
Con acceso a telefonía hogares* 2013	4,650	32%	68.2%
Acceso completo hogares a servicios tecnológicos* 2013 (internet – teléfono – cable)	1,398	10%	90.4%

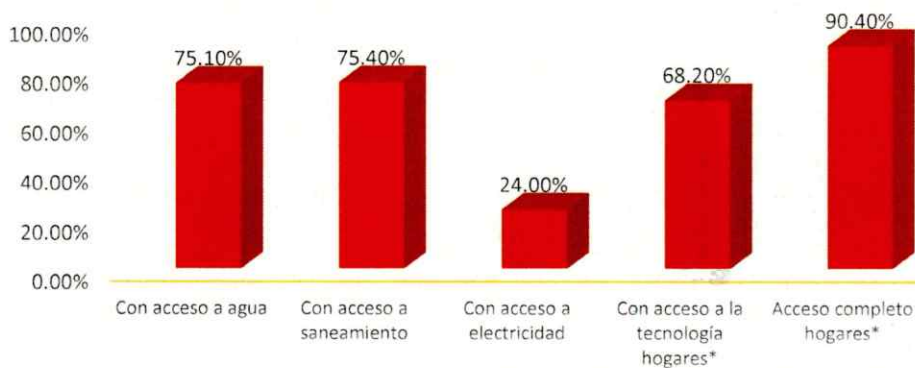
Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

(\*) Información correspondiente al año 2013

Sistema de focalización de hogares (SISFOH), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Ilustración 11 Brecha de servicios básicos

### Brecha de servicios básicos



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

(\*) Información correspondiente al año 2013

Sistema de focalización de hogares (SISFOH), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

El distrito de Ilave tiene al 93% de los centros poblados (216) que cuentan con cobertura eléctrica, 5% de centros poblados con acceso a internet (11), solo el 24% de centros poblados (56) cuentan con agua de red pública o pilón y el 10% de centros poblados (24) cuentan con saneamiento red pública y pozo séptico.

Tabla 24 Centros Poblados con acceso a servicios		
Centros poblados con	N° CCPP	%
Paquete integrado de Servicios	2	1 %
Agua vial Red Pública o Pilón	56	24 %
Saneamiento Vial Red Pública y pozo séptico	24	10 %
Electricidad	216	93 %
Acceso a internet	11	5 %

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

El paquete integrado de servicios incluye los servicios de agua vía red pública y pilón, saneamiento vía red pública y pozo séptico, electricidad y acceso a internet.

Red Informa: <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/18>



Servicios básicos a nivel de manzanas del CCPP Ilave

La red de agua a nivel de manzanas en la ciudad capital Ilave, según el Censo de INEI 2017, tienen el mayor número de viviendas con red pública de agua dentro de la vivienda y pozo (agua subterránea), las viviendas que no cuentan con el servicio de agua dentro o fuera de la vivienda, se abastecen con mayor frecuencia por red pública de agua fuera de la vivienda, seguido de pilones de uso público y en 62 viviendas se llegan a abastecer por camión cisterna, río, acequia, lago, laguna, por último 83 viviendas se abastecen de agua por otro tipo de abastecimiento de agua.

Ilustración 12 Servicios básicos a nivel de manzanas del Centro Poblado de Ilave



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

La red de desagüe a nivel de manzanas en la ciudad capital Ilave, según el Censo de INEI 2017, tienen el mayor número de viviendas con red desagüe dentro y fuera de la vivienda, las viviendas que no cuentan con el servicio de desagüe dentro o fuera de la vivienda, disponen de letrinas con tratamiento, pozo ciego o negro, pozo séptico, tanque séptico, río acequia, canal o similar u otro tipo de baño.

Ilustración 13 Red de desagüe de la vivienda a nivel de manzanas del Centro Poblado Ilave

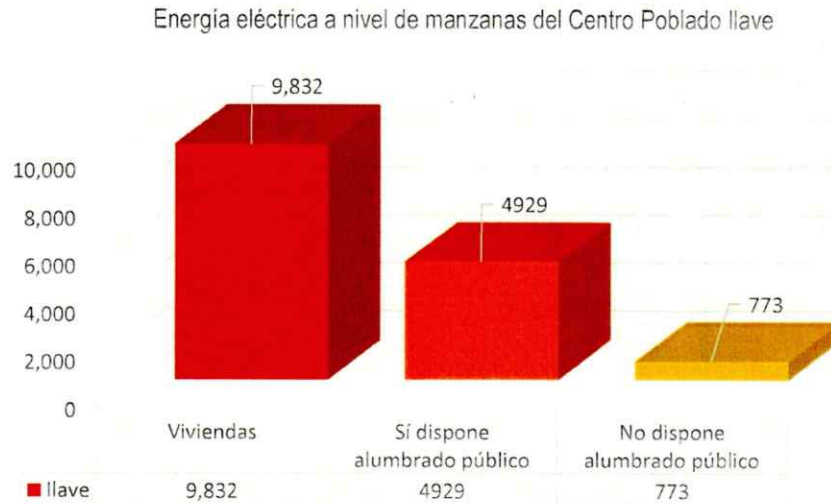


Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.



La energía eléctrica a nivel de manzanas del CCPP Ilave, según el Censo de INEI 2017, tienen el mayor número de viviendas con servicios de energía eléctrica, 4929 viviendas sí disponen de alumbrado público y 773 no disponen de alumbrado público.

Ilustración 14 Energía eléctrica a nivel de manzanas del Centro Poblado Ilave



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

#### 1.3.4.2. Población Económicamente Activa (PEA)

El distrito de Ilave cuenta con una Población Económicamente Activa de 14 años a más que representa el 56.35% de la población total, 18,593 habitantes se encuentra en alguna actividad económica en la actualidad y 2,178 habitantes están en edad de trabajar por alguna razón no se encuentran en actividad, la población de 65 años a más que es parte de la PEA distrital tiene un total de 1,863 habitantes entre PEA ocupada y PEA desocupada, es decir el 37.15% de población adulta mayor aún se encuentra en actividad laboral.

El 89.5% de la PEA se encuentra en alguna actividad laboral, ya sea independiente, empleado, en labores agrarias, trabajo sin paga o trabajos ocasionales, el resto se encuentra en búsqueda de trabajo. Los pobladores del distrito trabajan en su mayoría por algún ingreso, labores en la chacra o en la crianza de animales y realizan trabajos ocasionales.

El 72.3% de la NO PEA distrital, no está trabajando, ni está buscando ningún tipo de trabajo, esto incluye a los estudiantes, jubilados, pensionistas y rentistas que no trabajaron ni buscaron trabajo, entre los 14 y 29 años se desarrolla más esta tendencia, sin embargo, tenemos el 27.7% de la NO PEA, que se dedicó al cuidado del hogar y no buscó trabajo, siendo en su mayoría mujeres entre los 30 y 64 años registradas según el Censo INEI 2017.



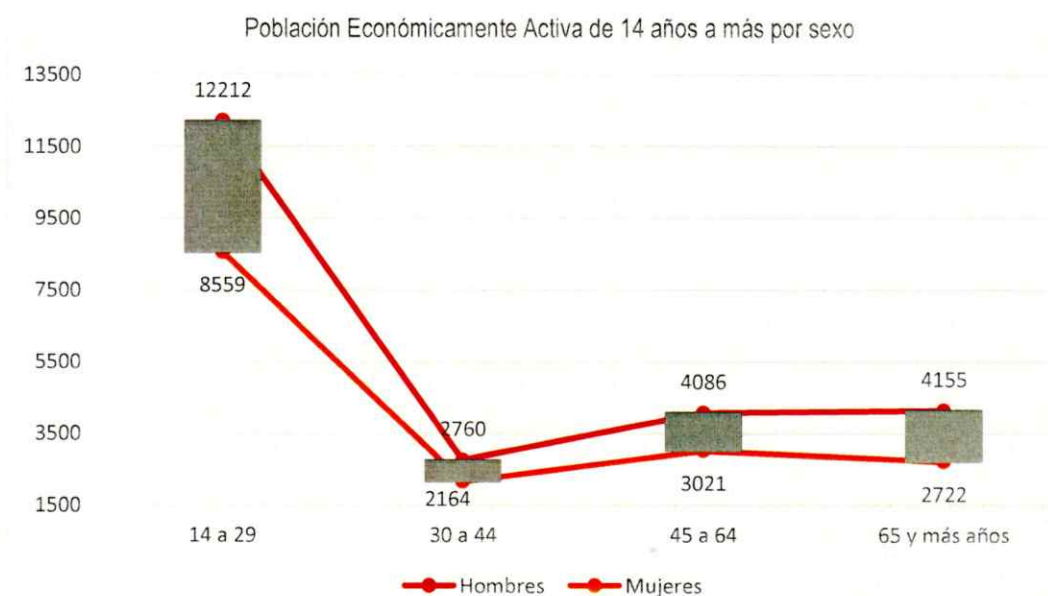
Tabla 25 Población Económicamente Activa mayores de 14 años por grupo etario y condición de actividad económica

Sexo y condición de actividad económica	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
<b>Distrito Ilave</b>	<b>36 862</b>	<b>12 217</b>	<b>9 879</b>	<b>9 751</b>	<b>5 015</b>
<b>PEA</b>	<b>20 771</b>	<b>4 924</b>	<b>7 107</b>	<b>6 877</b>	<b>1 863</b>
<b>Ocupada</b>	<b>18 593</b>	<b>3 968</b>	<b>6 440</b>	<b>6 418</b>	<b>1 767</b>
Trabajando por algún ingreso	9 025	1 923	3 652	3 019	431
No trabajó pero tenía trabajo	165	55	62	46	2
No trabajó pero tenía algún negocio propio	635	323	180	118	14
Realizó algún trabajo ocasional	545	171	191	157	26
Realizó labores en la chacra o en la crianza de animales	8 088	1 433	2 326	3 048	1 281
Ayudando a un familiar sin pago	135	63	29	30	13
<b>Desocupada</b>	<b>2 178</b>	<b>956</b>	<b>667</b>	<b>459</b>	<b>96</b>
Buscando trabajo	2 178	956	667	459	96
<b>NO PEA</b>	<b>16 091</b>	<b>7 293</b>	<b>2 772</b>	<b>2 874</b>	<b>3 152</b>
Al cuidado del hogar y no buscó trabajo	4 451	1 024	1 288	1 239	900
No trabajó ni buscó trabajo 1/	11 640	6 269	1 484	1 635	2 252
<b>PEA Ocupada y Desocupada</b>	<b>20 771</b>	<b>4 924</b>	<b>7 107</b>	<b>6 877</b>	<b>1 863</b>
<b>Hombres</b>	<b>12 212</b>	<b>2 760</b>	<b>4 086</b>	<b>4 155</b>	<b>1 211</b>
<b>Mujeres</b>	<b>8 559</b>	<b>2 164</b>	<b>3 021</b>	<b>2 722</b>	<b>652</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

EL 53% de la PEA se dedica a la actividad agrícola y ganadera, la segunda actividad importante la generan el sector de servicios y comercio, a nivel de centros poblados la población está inmersa en actividades primarias.

Ilustración 15 Población Económicamente Activa (PEA) de 14 años a más por sexo



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

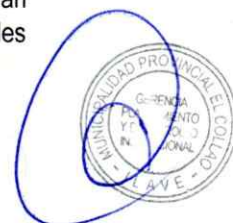
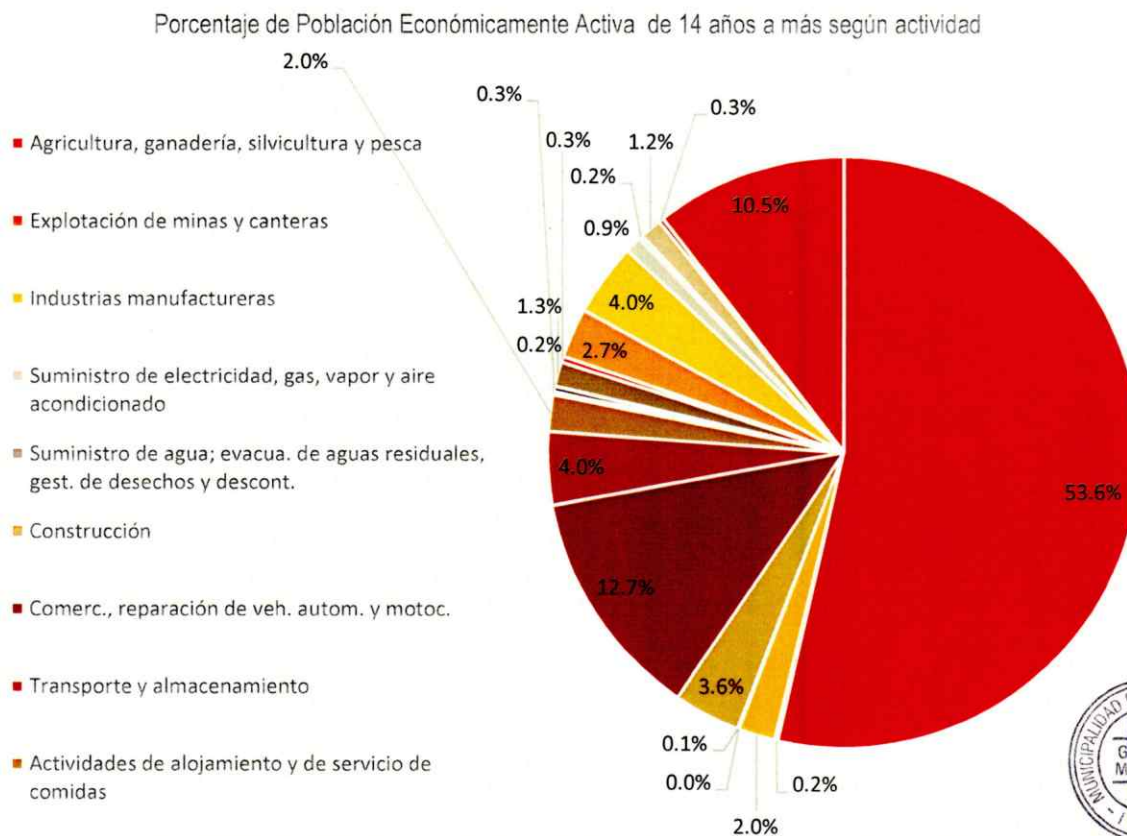


Ilustración 16 Población Económicamente Activa (PEA) según actividad económica distrital



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### 1.3.4.3. Actividad agropecuaria

#### Amenaza de sequías en el sector agropecuario

Pérdida total de cultivos, en la parte alta, los pastizales se secaron, en algunas zonas persistió la escasez de agua y afectó el consumo humano y alimento para los ganados.

Tabla 26 Efectos de la sequías en años pasados

Distrito	Producción agropecuaria	Recursos naturales	Economía	Situación social
Ilave	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pérdida de cultivo, solo recuperación follaje(mata).</li> <li>● Los tubérculos no llegaron a madurar por la falta de agua (pequeños y de sabor amargo).</li> <li>● Escasez de alimentos para consumo humano y animal (no había pastos naturales).</li> <li>● Enfermedad y muerte de animales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Escasez de agua, se cavaron pozos más profundos en busca de agua.</li> <li>● Empobrecimiento de los suelos, sequedad de la vegetación, reducción de los pastos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● compra de alimentos de otras ciudades: chuño de Cusco, papa de Andahuaylas, maíz amarillo de Bolivia.</li> <li>● Crisis económica por pérdida de la producción agropecuaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Migración de los pobladores, principalmente a Tacna.</li> </ul>

Fuente: Proyecto Pachayatiña / Pachayachay – Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequias en Perú y Bolivia en contexto de cambio climático.



Pérdidas económicas agropecuarias

La valoración monetaria promedio por familia de las pérdidas económicas en el distrito es de S/. 6,002.80, cabe resaltar que en el caso del distrito de Ilave, la pérdida registrada corresponde al 62% de actividad agrícola y el 38% son pérdidas por actividad pecuaria.

**Tabla 27 Resumen de pérdida económica agropecuaria por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar**

Detalle	Soles	Peso porcentual
Pérdida producción agrícola	3,692.80	62%
Descapitalización pecuaria	2,310.00	38%
Total	6,002.80	100%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.

A continuación, describiremos con mayor detalle las pérdidas agrícola y pecuaria por separado. Cabe destacar que para estimar la caída es preciso realizar una comparación entre lo que ocurriría en un año o campaña diríamos normal con las producciones alcanzadas en el período de sequía en estudio.

**1.3.4.4. Actividad agrícola**

En el distrito de Ilave, los cultivos de mayor importancia son: papa, quinua, cebada, avena y habas, de los cuales los dos primeros y el último son destinados para autoconsumo y el tercero y cuarto son destinados para alimento del ganado. Los cultivos más sensibles frente a la sequía son la papa y las habas, mientras que los más resistentes son la quinua y la avena.

**Tabla 28 Actividad agrícola en relación a las sequías**

Distrito	Efectos de las sequías sobre los cultivos	Impacto sobre las familias	Zonas de mayor afectación	Acceso a riego o proyectos
Ilave	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sequedad de las hojas</li> <li>•Crecimiento retardado de las plantas</li> <li>•Aparición de plagas: gusanos, kasawi, ticuchi en la papa; kona kona, chilli y gusanos en la quinua; y pulgón en las habas por falta de agua.</li> <li>•Las etapas de emergencia y floración son las más sensibles ante las sequías. Maduración en el caso de la quinua..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdidas económicas.</li> <li>• Menos disponibilidad de alimento para autoconsumo.</li> <li>• Cuando se pierde la cebada y avena, se traduce en menos alimento para el ganado.</li> <li>• Preocupación y estrés de las familias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas altas y pampas de la comunidad.</li> <li>• Juan khollo, Arci Patja, Chila khollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen proyectos en la comunidad relacionados a riego.</li> <li>• Los productores perforan pozos y realizan limpieza de ojos de agua.</li> </ul>

Fuente: Proyecto Pachayatiña / Pachayachay – Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en contexto de cambio climático.

Pérdida económica agrícola

La caída de la producción pecuaria por efecto de la sequía 1982 – 1983 en relación a un año normal tiene una pérdida monetaria promedio por familia de S/. 4,860.34, el porcentaje es de estas pérdidas económicas en relación a un periodo normal, es de 76%, la pérdida registrada en el distrito de Ilave es muy alta.

**Tabla 29 Valor monetario de la pérdida agrícola por distrito**

Distrito	Cosecha normal (S/.)	Cosecha en año de sequía (S/.)	Pérdida económica	
			(S/.)	(%)
Ilave	4,860.34	1,167.54	3,692.80	76%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.



Detalle de la pérdida agrícola en términos físicos y monetarios por tipo de cultivo

El capital normal en el distrito a nivel agrícola tiene un mayor número en la especie de papa y cebada, a su vez la disminución en la cosecha en sequías tiene mayor incidencia en estas especies, luego de la sequía se tiene una caída de la producción superior al 50% en todos los productos agrícolas, siendo los más resaltantes: la cañihua, papa, oca y cebada.

Tabla 30 Pérdida de la producción agrícola del distrito de llave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar

Producto	Semilla utilizada (Kg)	Área sembrada (Ha)	Cosecha normal (Kg)	Cosecha en sequía (Kg)	Caída de la Producción	
					Kg	Porcentaje
Cañihua	0.16	0.02	14.25	1.60	12.65	89%
Cebada	20.58	0.18	205.80	62.40	143.40	70%
Habas	0.80	0.01	7.33	2.80	4.53	62%
Oca	2.00	0.00	18.57	4.00	14.57	78%
Papa	245.60	0.25	2181	439.20	1741.60	80%
Quinua	3.36	0.34	269.95	87.80	182.15	67%
Trigo	1.00	0.01	10.00	4.80	5.20	52%
Avena	1.04	0.01	104.00	52.00	52.00	50%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, llave, llave y Pusi.

Con respecto a la pérdida económica agrícola, los productos de cañihua, cebada, oca y papa, superaron el 70% en pérdidas económicas con respecto al valor monetario de la cosecha normal.

Tabla 31 Pérdida económica agrícola del distrito de llave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar

Producto	Precio / kg (S/.)	Cosecha normal (Kg)		Cosecha en sequía (Kg)		Pérdida económica		
		Kg	Valor monetario (S/.)	Kg	Valor monetario (S/.)	Kg	Valor monetario (S/.)	Porcentaje
Cañihua	3.75	14.25	53.44	1.60	6.00	12.65	47.44	89%
Cebada	1.48	205.80	304.58	62.40	92.35	143.40	212.23	70%
Habas	1.50	7.33	11.00	2.80	4.20	4.53	6.80	62%
Oca	1.40	18.57	26.00	4.00	5.60	14.57	20.40	78%
Papa	1.49	2180.80	3254.13	439.20	655.36	1741.60	2598.77	80%
Quinua	4.26	269.95	1149.99	87.80	374.03	182.15	775.96	67%
Trigo	3.00	10.00	30.00	4.80	14.40	5.20	15.60	52%
Avena	0.30	104.00	31.20	52.00	15.60	52.00	15.60	50%
<b>Total</b>			<b>4860.34</b>		<b>1167.54</b>		<b>3692.80</b>	<b>76%</b>

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, llave, llave y Pusi.

1.3.4.5. Actividad Pecuaria

Los ganados de mayor importancia son vacunos, ovinos, cerdos, cuyes y gallinas, de los cuales los tres primeros son para comercio y, en general, se destinan también para autoconsumo. Los vacunos y ovinos son los más sensibles a la escasez de agua, mientras que los más resistentes son las gallinas y cuyes.

Tabla 32 Actividad pecuaria en relación a las sequías

Distrito	Efectos de las sequías sobre los animales	Impacto sobre las familias	Zonas de mayor afectación	Acceso a riego o proyectos
llave	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo peso</li> <li>Enfermedades: neumonía y desnutrición en las vacas, ovinos y cerdo y sarna en los ovinos.</li> <li>Aparición de plagas: piojos en las vacas, garrapatas en los ovinos, pulgas en los cerdos, pulguillas en los cuyes.</li> <li>Mortalidad en los cuyes, son muy sensibles.</li> <li>La etapa de inicio de crecimiento es la más sensible frente a las sequías. En los cuyes, también lo es en la etapa de reproducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menores ingresos económicos. Bajos precios por menor peso y talla del animal.</li> <li>Menos carne para el productor.</li> <li>Preocupación y estrés en las familias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas altas son las más afectadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los productores dependen de la lluvia.</li> <li>Perforación de pozos de agua.</li> <li>No hay proyecto para captar agua.</li> </ul>

Fuente: Proyecto Pachayatiña / Pachayachay – Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en contexto de cambio climático.



Pérdida económica pecuaria

La pérdida monetaria promedio por familia campesina en el distrito es de S/. 2,310.00, el peso porcentual de esta pérdida económica en relación a un periodo normal es del 55%.

Tabla 33 Valor monetario de la pérdida pecuaria por distrito – unidad familiar

Distrito	Año normal (S/.)	Año de sequía (S/.)	Pérdida económica	
			(S/.)	(%)
Ilave	4,166.00	1,856.00	2,310.00	55%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.

Detalle de la pérdida pecuaria en términos físicos y monetarios por tipo de ganado

El capital normal en el distrito a nivel pecuario tiene un mayor número en la especie de ovinos y vacunos, a su vez la disminución del capital pecuario por sequías se dan por diferentes factores (muerte por enfermedad, saca forzada, muerte por inanición, elaboración de charqui, posible robo) tiene mayor incidencia en estas especies, luego de la sequía se tiene una descapitalización superior en las especies de porcinos y ovinos, seguido de los vacunos y alpacas.

Tabla 34 Disminución del capital pecuario en el distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar

Periodo normal	Periodo Sequía							Capital pecuario luego de la sequía (t+2)	Descapitalización pecuaria luego de la sequía (t+2)	
	Disminución del capital pecuario por sequía (Cbz) (t+1)								Cbzs.	Porcentaje
Especie	Capital pecuario (Cbz) (t)	Saca normal (Cbz)	Muerte por enfermedad	Saca forzada	Muerte por inanición (falta de pastos)	Charqui	Robo	Cabeza	Cbzs.	Porcentaje
Alpacas	1.04	0.24	0	0.24	0	0.12	0	0.68	0.360	35%
Ovinos	9.16	3.52	0.16	3.92	0	1.32	0	3.76	5.400	59%
Porcinos	0.52	0.24	0	0.36	0	0	0	0.16	0.360	69%
Vacunos	2.32	0.96	0	1.28	0	0	0	1.04	1.280	55%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.

El capital pecuario más resaltante se da en la especie de vacunos con S/. 2,784 en un periodo normal por unidad familiar, este es el más representativo por la cantidad de cabeza de vacunos que se posee, aunque el precio unitario sea bajo, el grado de descapitalización pecuaria resalta en la especie de porcinos, vacunos y ovinos, con una pérdida monetaria de S/. 100.80, S/. 1,536.00 y S/. 594 respectivamente.

Tabla 35 Grado de descapitalización pecuaria en el distrito de Ilave por efecto de la sequía 1982 – 1983 por unidad familiar

Especie	Precio unitario (S/.)	Periodo normal Capital pecuario (t)		Post sequía (t+2) Capital Pecuario (t+2)		Grado de Descapitalización pecuaria		
		Cabeza	Valor monetario (S/.)	Cabeza	Valor monetario (S/.)	Cabeza	Valor monetario (S/.)	Porcentaje
Alpacas	220	1.0	228.80	0.7	149.60	0.4	79.20	35%
Ovinos	110	9.2	1007.60	3.8	413.60	5.4	594.00	59%
Porcinos	280	0.5	145.60	0.2	44.80	0.4	100.80	69%
Vacunos	1200	2.3	2784.00	1.0	1248.00	1.3	1536.00	55%
Total			4166.00		1856.00		2310.00	55%

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.



Medidas de acción propuesta por los productores

Medidas de acción que productores identificaron para enfrentar a la sequía				
Distrito	Acciones en el pasado	Acciones actualmente	Expectativas de acciones	Condiciones para implementación
Ilave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de agua de otros ríos.</li> <li>• Busca trabajo en otra actividad, abandona la agricultura.</li> <li>• Migración a las ciudades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perforación de pozos.</li> <li>• Preparación de biológica.</li> <li>• Bombea agua de pozo con electrobomba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qotañas.</li> <li>• Cosecha de agua de lluvias.</li> <li>• Construcción de invernadero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de recursos económicos.</li> <li>• Capacitaciones para aplicar las medidas.</li> <li>• Información del SENAMHI para prevenir eventos.</li> </ul>

Fuente: Proyecto Pachayatiña / Pachayachay – Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequias en Perú y Bolivia en contexto de cambio climático

1.3.4.6. Cosmovisión

En realidad, no se puede afirmar con certeza hasta qué punto funcionan las interpretaciones que se realizan, ni el efecto de los pagos a la Pachamama o la plegaria pidiendo lluvias; lo único que queda claro es que los pobladores rurales tienen apego a la naturaleza, tratando de entender cada cambio o manifestación cósmica y actuar en conformidad a ello, sin embargo, no toda la población del distrito tiene estas interpretaciones de los indicadores naturales.

Tabla 36 Interpretación de indicadores naturales para pronosticar el tiempo y rituales para evitar la sequía

Nº	Indicador natural	Distrito
1	Animales	Los animales mayormente citados son: el Zorro, el Lequecho (Leke leke), Huallatas las Parihuanas, y el Tikitiki. Algunas interpretaciones son: si la Huallata sube a los Cerros es porque Vendrán lluvias, si la excreta del zorro tiene forma de chuño, entonces será año de papa; si el Tikitiki amontona piedrecillas, entonces la producción de papas será menuda.
2	Plantas	Se hace mención de la Q'ariwa, la Thola, la Chachacoma, la Achakana, y el Sancayo. Algunas interpretaciones son: la florescencia de la Q'ariwa anuncia la poca de la siembra de papa, las flores de la Achakana anuncian épocas de siembra; si las flores del Sancayo se fructifican implica que se avecina un buen año.
3	Señas	Q'oto; son las pléyades, se sabe si será año de lluvia, o año de papa. El primero de agosto por la mañana se voltea una piedra plana, si presenta humedad en la base entonces será año lluvioso, lo contrario es para año seco.
4	Otros	Nebolina en el mes de agosto, si está en el río o en la pampa en el mes de agosto es para buena campaña agrícola.
5	Rituales	Pago a la Pachamama en el mes de agosto invocando la llegada de las lluvias. Los directivos van al cerro llevando a sus hijos para hacerlos llorar.

Fuente: Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los distritos de Mañazo, Ilave, Ilave y Pusi.

1.3.4.7. Indicadores de Brechas Sociales y Económicas

Indicadores Sociales

El distrito de Ilave presenta indicadores importantes en la brecha social, 95% a nivel de educación, teniendo como indicador el porcentaje de locales educativos con el servicio de educación secundaria con capacidad instalada inadecuada, 100% a nivel salud con el porcentaje de establecimientos de salud del primer nivel de atención con capacidad instalada inadecuada, 26% a nivel de Vivienda, Construcción y Saneamiento, teniendo como indicador al porcentaje de la población urbana sin acceso al servicio de agua potable mediante red pública o pileta pública, 77% a nivel de desarrollo e inclusión social, teniendo como indicador al porcentaje de instituciones educativas públicas sin condiciones adecuadas para la alimentación escolar.



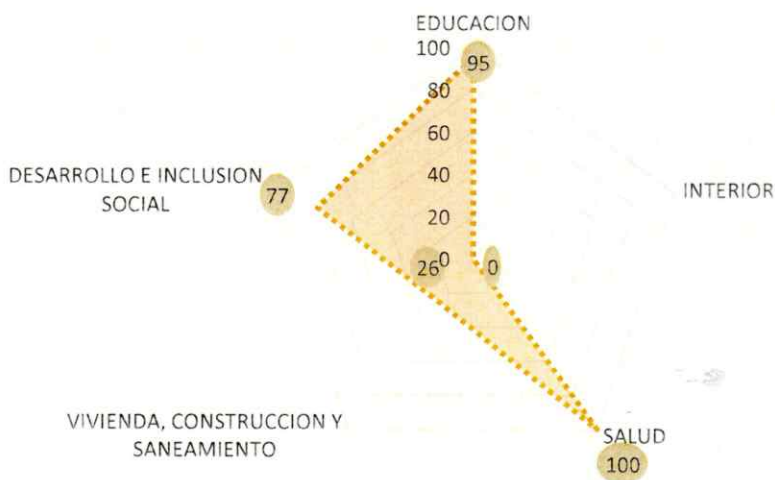
Tabla 37 Indicadores de Brechas Sociales – Sectores e Indicadores

Nro.	SECTOR	INDICADOR	%
1	Educación	PORCENTAJE DE LOCALES EDUCATIVOS CON EL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON CAPACIDAD INSTALADA INADECUADA	95
2	Interior	PORCENTAJE DE SECTORES A NIVEL DE DISTRITO QUE NO CUENTAN CON MEDIOS DE VIGILANCIA PARA BRINDAR EL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA	0
3	Salud	PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN CON CAPACIDAD INSTALADA INADECUADA	100
4	Vivienda, Construcción y Saneamiento	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN URBANA SIN ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE MEDIANTE RED PÚBLICA O PILETA PÚBLICA	26
5	Desarrollo e Inclusión Social	PORCENTAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS SIN CONDICIONES ADECUADAS PARA LA ALIMENTACION ESCOLAR	77

Fuente: Reporte Departamental y Distrital de Indicadores de Brechas <https://ofi5.mef.gob.pe/brechas/>

Ilustración 17 Indicadores de Brechas Sociales

INDICADORES SOCIALES - % BRECHAS SOCIALES



Fuente: Reporte Departamental y Distrital de Indicadores de Brechas <https://ofi5.mef.gob.pe/brechas/>

El distrito de Ilave presenta indicadores importantes en la brecha económica, 100% a nivel de Comercio exterior y turismo, teniendo como indicador el porcentaje de recursos turísticos inventariados que no brindan adecuados servicios turísticos públicos, 100% a nivel de producción con el porcentaje de centros de innovación productiva y transferencia tecnológica (CITE/UT) que operan en condiciones inadecuadas, 68% a nivel de transportes y comunicaciones, teniendo como indicador al porcentaje de la red vial vecinal no pavimentada con inadecuados niveles de servicio, 57% a nivel de agricultura y riego, teniendo como indicador al porcentaje de sistemas de riego en mal estado, 23% a nivel de energía y minas, teniendo como indicador al porcentaje de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con servicio eléctrico.



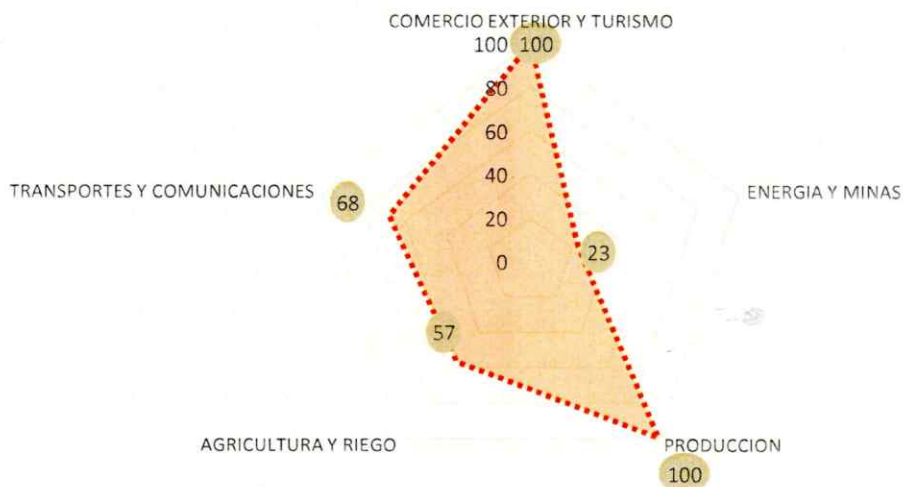
Tabla 38 Indicadores de Brechas Económicas – Sectores e Indicadores

Nro.	SECTOR	INDICADOR	%
1	Comercio Exterior Y Turismo	PORCENTAJE DE RECURSOS TURÍSTICOS INVENTARIADOS QUE NO BRINDAN ADECUADOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS	100
2	Energía y Minas	PORCENTAJE DE VIVIENDAS EN EL ÁMBITO RURAL QUE NO CUENTAN CON SERVICIO ELÉCTRICO	23
3	Producción	PORCENTAJE DE CENTROS DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (CITE/UT) QUE OPERAN EN CONDICIONES INADECUADAS	100
4	Agricultura y Riego	PORCENTAJE DE SISTEMAS DE RIEGO EN MAL ESTADO	57
5	Transportes y Comunicaciones	PORCENTAJE DE LA RED VIAL VECINAL NO PAVIMENTADA CON INADECUADOS NIVELES DE SERVICIO	68

Fuente: Reporte Departamental y Distrital de Indicadores de Brechas <https://ofi5.mef.gob.pe/brechas/>

Ilustración 18 Indicadores Económicos – Brechas económicas

INDICADORES ECONÓMICOS - % BRECHAS ECONÓMICAS



Fuente: Reporte Departamental y Distrital de Indicadores de Brechas <https://ofi5.mef.gob.pe/brechas/>

Aportes del distrito de Ilave

Las propuestas por los encuestados en el distrito de Ilave tienen que ver con mejorar las condiciones para enfrentar los eventos de sequía e impulsar un desarrollo rural integral. Se plantea el uso racional de aguas del subsuelo para consumo humano, animal e incluso riego y de las que puedan almacenarse en reservorios. Otras propuestas tienen que ver con la mejora de la nutrición humana, el fortalecimiento de capacidades y la gestión de un banco de semillas.



Tabla 39. Alcances y aportes desde la experiencia llave

Sugerencias en caso de presentarse una nueva sequía	Línea de acción
Procesamiento de alimentos con valor agregado	Alimentos
Promoción de prácticas alimentario nutricional en espacios rurales.	
Promoción de formas de almacenamiento de los alimentos provenientes de la chacra para tiempos de sequía.	
Fortalecer capacidades con referencia a las reservas y estrategias alimentarias.	Capacitación
Fortalecimiento de las capacidades para la conservación y manejo tecnificado de los suelos agrícolas y cultivos andinos.	
Generación de fuentes de empleo en la región rural	Empleo
Creación de fuentes de trabajo por situaciones de emergencia	Informática
Aprender a interpretar la información de SENAMHI para fines utilitarios en el contexto de la producción agropecuaria.	
Fortalecimiento de capacidades en el uso, manejo y consumo racional del agua para consumo humano y mantenimiento pecuario.	Política
Ahorro y consumo racional de agua con tecnología adecuada y adaptada al contexto de la comunidad campesina.	
Ordenanzas de nivel regional y local para la siembra y cosecha de agua.	
Generación de fuentes de empleo en la región para amortiguar el proceso migratorio del campo a la ciudad	
Creación de fuentes de trabajo por situaciones de emergencia por situación de sequía.	
Descontaminación y ablandamiento de las aguas de los ríos.	
El MIDIS a través de FONCODES debe impulsar la perforación de pozos profundos hasta 80 m en compatibilidad a las políticas regionales y locales.	
Estudio hidrogeológico y diseño adecuado para la construcción de reservorios para épocas de sequía.	
Construcción de pozos y q'otañas para el almacenamiento de agua.	
Uso y manejo tecnificado de sistemas de riego optimizado y formas artesanales con baja presión (goteo).	
Gestionar el banco de semillas de cultivos resistentes a la sequía	Semillas

Fuente: "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" SENAMHI-Bolivia, SENAMHI - Perú, HELVETAS Perú – Bolivia y PREDES.

### 1.3.5. Aspectos Físicos

#### 1.3.5.1. Niveles altitudinales

El distrito de llave se encuentra a 3862 m.s.n.m. en promedio, y cuenta con un nivel altitudinal mínimo de 3,799 m.s.n.m. y máximo de 5,143 m.s.n.m.

La Puna húmeda del Titicaca se encuentra restringida a nuestra región, por poseer características especiales, ya que el Lago Titicaca ejerce influencia termorreguladora en las inmediaciones, generándose temperaturas más altas a comparación de lugares fuera de la cuenca y a igual altitud, dentro de esta ecorregión habita el Zambullidor del Titicaca, ave endémica, y peces endémicos de los géneros Orestias y Trichomycterus, por otro lado, la altiplanicie que rodea al lago está cubierta por gramíneas como el ichu (*Festuca orthocphylla*); mientras que la vegetación de la Puna de los Andes Centrales, se caracteriza por estar compuesta principalmente de pastos de los géneros Calamagrostis, Agrostis y Festuca, la fauna representativa en esta ecorregión está constituida por la vicuña (*Vicugna vicugna*), el guanaco (*Lama guanicoe*), la vizcacha (*Lagidium sp*), y fauna endémica como el suri (*Rhea pennata*) y al roedor *Punomys lemninus*.

La población del distrito se concentra en el piso altitudinal Suni entre 3,799 y 4,000 m.s.n.m., los centros de población dispersa (178 CCPP), caseríos (53 CCPP) y la ciudad capital de llave, el piso altitudinal Puna que va desde los 4,000 a 4,800 m.s.n.m., con una concentración poblacional de 7 centros población dispersa. El 65.96% del área distrital se encuentra en el piso altitudinal Suni, el 33.61% en el piso altitudinal Puna y el 0.43% en Janca.

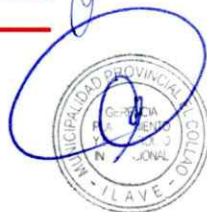


Tabla 40 Niveles altitudinales del distrito de llave

Niveles altitudinales	Área km2	% Área	Centros Población dispersa	Caseríos	Pueblo
3,799 – 4,000	586.72	65.96%	171	53	1
4,000 – 4,200	119.30	13.41%	2		
4,200 – 4,400	92.60	10.41%	4		
4,400 – 4,800	87.08	9.79%	1		
4,800 – 5,143	3.85	0.43%			
<b>Total general</b>	<b>889.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>178</b>	<b>53</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Elevación Digital – MINAM / Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

### 1.3.5.2. Pendientes

La pendiente de los terrenos es considerada un aspecto importante utilizado en la clasificación de las unidades geomorfológicas. Es uno de los principales factores dinámicos, particularmente de los movimientos en masa; ya que determinan la cantidad de energía cinética y potencial de una masa inestable (Sánchez, 2002). Es un parámetro importante en la evaluación de procesos de movimientos en masa como factor condicionante.

Debido a la estructura urbana, no construida conforme a las pendientes, el drenaje pluvial y las ocurrencias de lluvias muy fuertes; en distintas áreas de la ciudad de llave presentan áreas de estancamiento de la escorrentía pluvial y por consiguiente inundaciones de vías, viviendas, alcantarillado, etc. Como la ocurrida el 09 de febrero de 2015 en los Barrios Ciudad Nueva, Pilcuyo, Nuestra Señora Del Carmen (30 viviendas afectadas).

Tabla 41 Porcentajes y áreas de unidades de pendiente del distrito de llave de acuerdo al rangos de pendientes

Clase	Rango de pendiente		Categoría	Superficie	
	GRADOS			Km <sup>2</sup>	%
A-B	0° - 2°		Pendiente llana a ligeramente inclinada	371.8	41.62%
C	2° - 4°		Pendiente moderadamente inclinada	110.9	12.41%
D	4° - 8°		Pendiente fuertemente inclinada	192.9	21.59%
E	8° - 14°		Pendiente moderadamente empinada	183.5	20.54%
F	14° - 26°		Pendiente empinada	34.3	3.84%
				<b>893.4</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Elevación Digital – MINAM / ET llave.

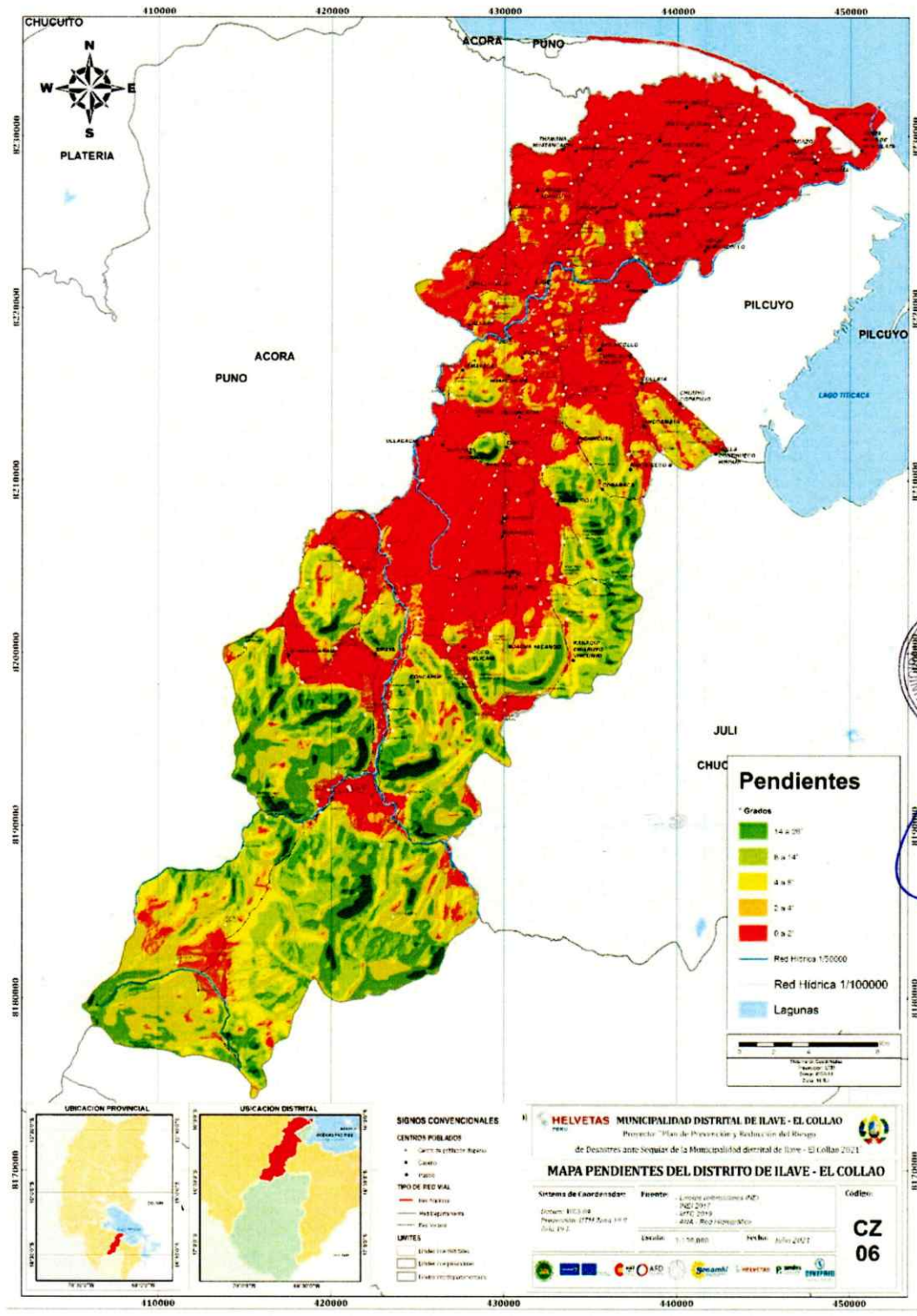




Mapa 5 Niveles Altitudinales del distrito de Ilave



Mapa 6 Rango de Pendientes del distrito de Ilave



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL EL COLLAO - ILAVE  
GERENCIA MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL EL COLLAO - ILAVE  
GERENCIA MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL EL COLLAO - ILAVE  
GERENCIA MUNICIPAL

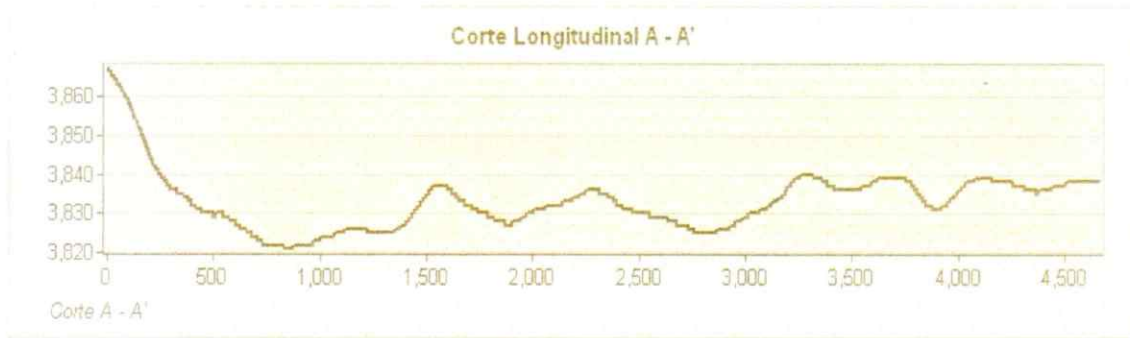
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL EL COLLAO - ILAVE  
GERENCIA MUNICIPAL

Perfil de elevación del distrito de llave

Corte A – A'

El distrito de llave, se encuentra entre los 3,799 m.s.n.m. y máximo de 5,143 m.s.n.m, el 46% de la concentración población se encuentra en el área urbana, la ciudad de llave, se puede apreciar que la altitud mínima en la zona urbana de llave es de 3,804 a 3,892 m.s.n.m. El corte A – A' se ubica en la zona norte del área urbana, teniendo pendientes entre 0 a 2°.

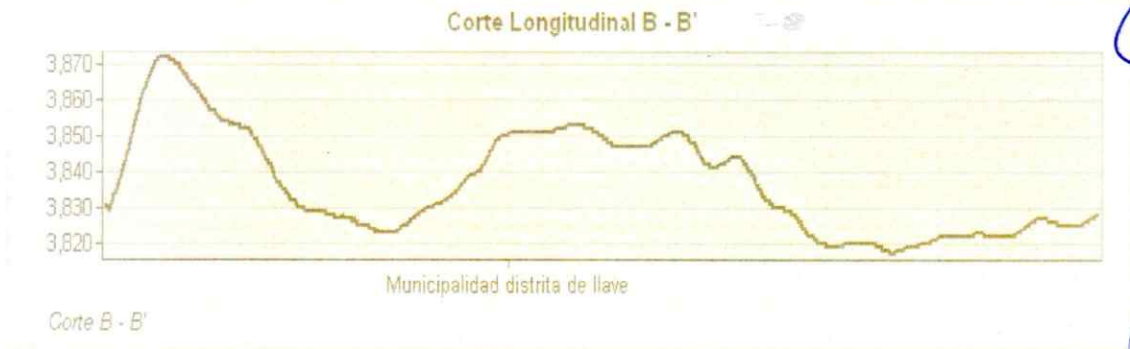
Ilustración 19. Corte transversal A-A' del Sector llave, Zona Noroeste



Fuente: Elaboración propia con base en el DEM – ASTER (MINAM)

El corte longitudinal B- B' va desde la zona sur oeste del área urbana al nor este, con pendientes entre 0° y 4°, este corte pasa por la Municipalidad Provincial – llave, que se encuentra a una altitud de 3,850 m.s.n.m., se puede apreciar que en el centro de la Ciudad de llave se encuentra en zona más elevada y de pequeñas elevaciones.

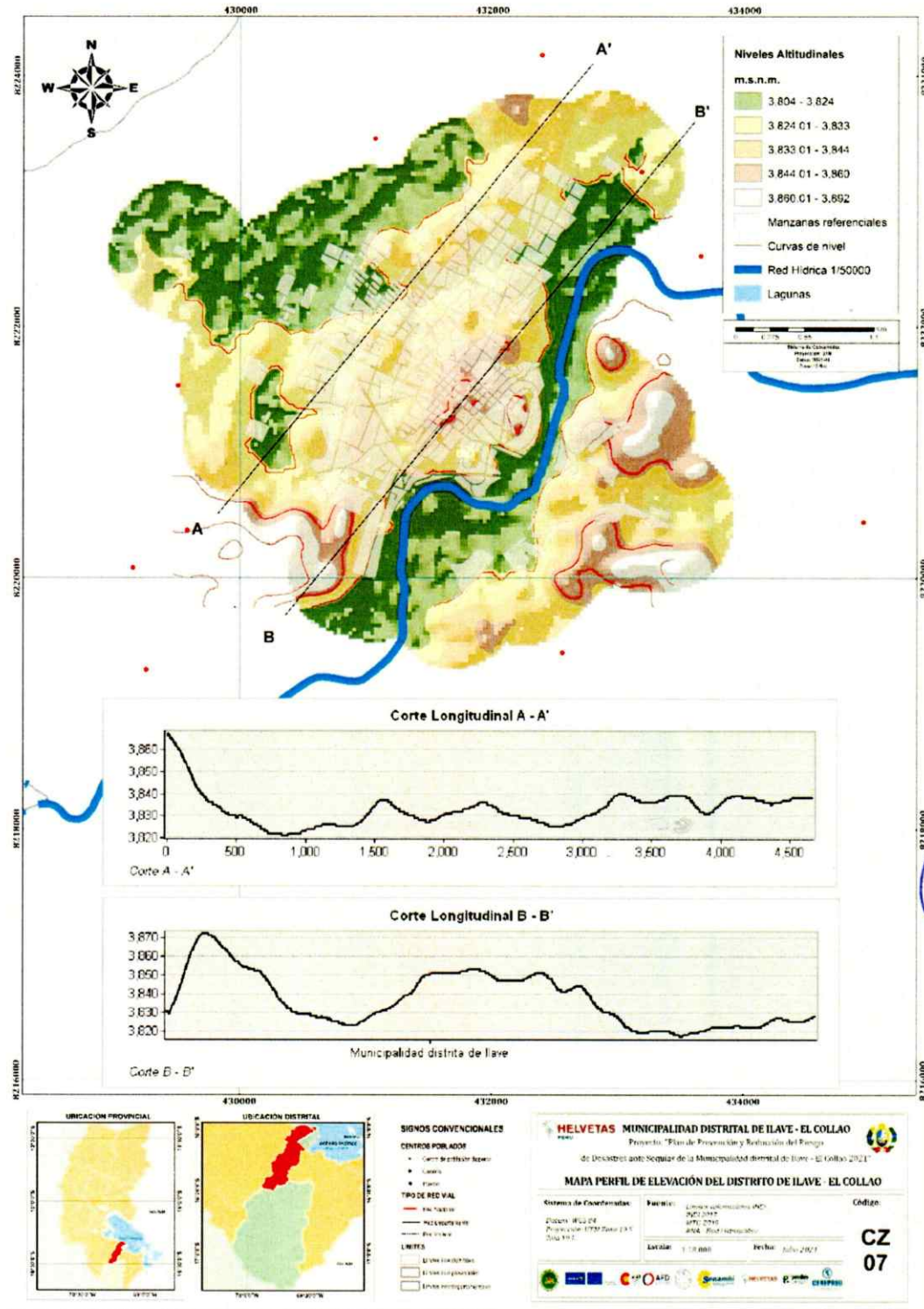
Ilustración 20. Corte transversal B - B' del Sector llave, Zona Este



Fuente: Elaboración propia con base en el DEM – ASTER (MINAM)



Mapa 7 Perfiles de elevación en el distrito de Ilave



### 1.3.5.3. Unidades Geomorfológicas

El distrito de llave en el Mapa Geomorfológico elaborado por INGEMMET, el 30.18% de la superficie se caracterizan por altiplanicies sedimentarias, el 19.7% presenta complejos volcánicos, el 15.9% presenta planicies y valles aluviales con terrazas indiferenciadas, 9.60% presentan colinas y lomadas, 5.46% montañas y mesetas volcánicas de lavas y brechas volcánicas, 5.03% mesetas colinas y lomadas, el 14.13% está conformada por superficies diversas entre ellas bofedales, abanico de piedemonte, colina y lomada en roca sedimentaria, terraza baja aluvial, colina estructural, morrenas.

Tabla 42 Unidades geomorfológicas y centros poblados del distrito de llave

Unidad Geomorfológica	Descripción Unidades	Área km2	Área %	Centros Población dispersa	Caseríos	Ciudad
V-d	Vertiente coluvial de detritos	0.31	0.04%			
Bo	Bofedales	0.41	0.05%			
Ab	Abanico de piedemonte	8.26	0.93%	2		
V-al	Vertiente o piedemonte aluvial	9.40	1.06%	3	1	
V-gfl	Vertiente glacio-fluvial	9.72	1.09%			
RCL-rs	Colina y lomada en roca sedimentaria	10.02	1.13%			
Do-v	Domo volcánico	14.76	1.66%	1		
RCE-rs	Colina estructural en roca sedimentaria	16.32	1.84%	3	1	
Tb-al	Terraza baja aluvial	16.64	1.87%			
RC-ci/sv	Colina en cuerpos intrusivos o subvolcánicos	18.10	2.03%	1	2	
Mo	Morrenas	23.09	2.60%			
MCL-vcl/vs	Mesetas colinas y lomadas volcanoclásticas y volcansedimentarias	44.71	5.03%	2	1	
RMM-rv	Montañas y mesetas volcánicas de lavas y brechas volcánicas	48.56	5.46%	4	1	
RCL-ol	Colina y lomada con Olistostroma	85.40	9.60%	22	4	
PVTi	Planicies y valles aluviales con terrazas indiferenciadas	141.15	15.87%	47	18	
Co-v	Complejo volcánico	174.08	19.57%	4		
AP-s	Altiplanicie sedimentaria	268.43	30.18%	89	25	1
<b>Total</b>	<b>09</b>	<b>889.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>178</b>	<b>53</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa Geomorfológico – INGEMMET

### 1.3.5.4. Unidades Geológicas

El distrito se localiza sobre un paisaje dentro de los pisos altitudinales Suni y Puna, está conformada por una fisiografía variada, con pequeños valles sobre los ríos, con predominancia de superficies de montañas onduladas de origen geodinámica externa, terrazas de origen aluvial o coluvio – aluvial. Producto de las formaciones geológicas por su fisiografía.

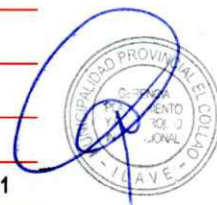
La mayor concentración poblacional se ubica en unidades geológicas de depósitos aluviales que ocupa el 17.89% de la extensión distrital, seguido del complejo volcánico Bencasi que ocupa el 22.65% del distrito y la Formación Azángaro ocupando la mayor extensión del distrito con el 29.42% del total.



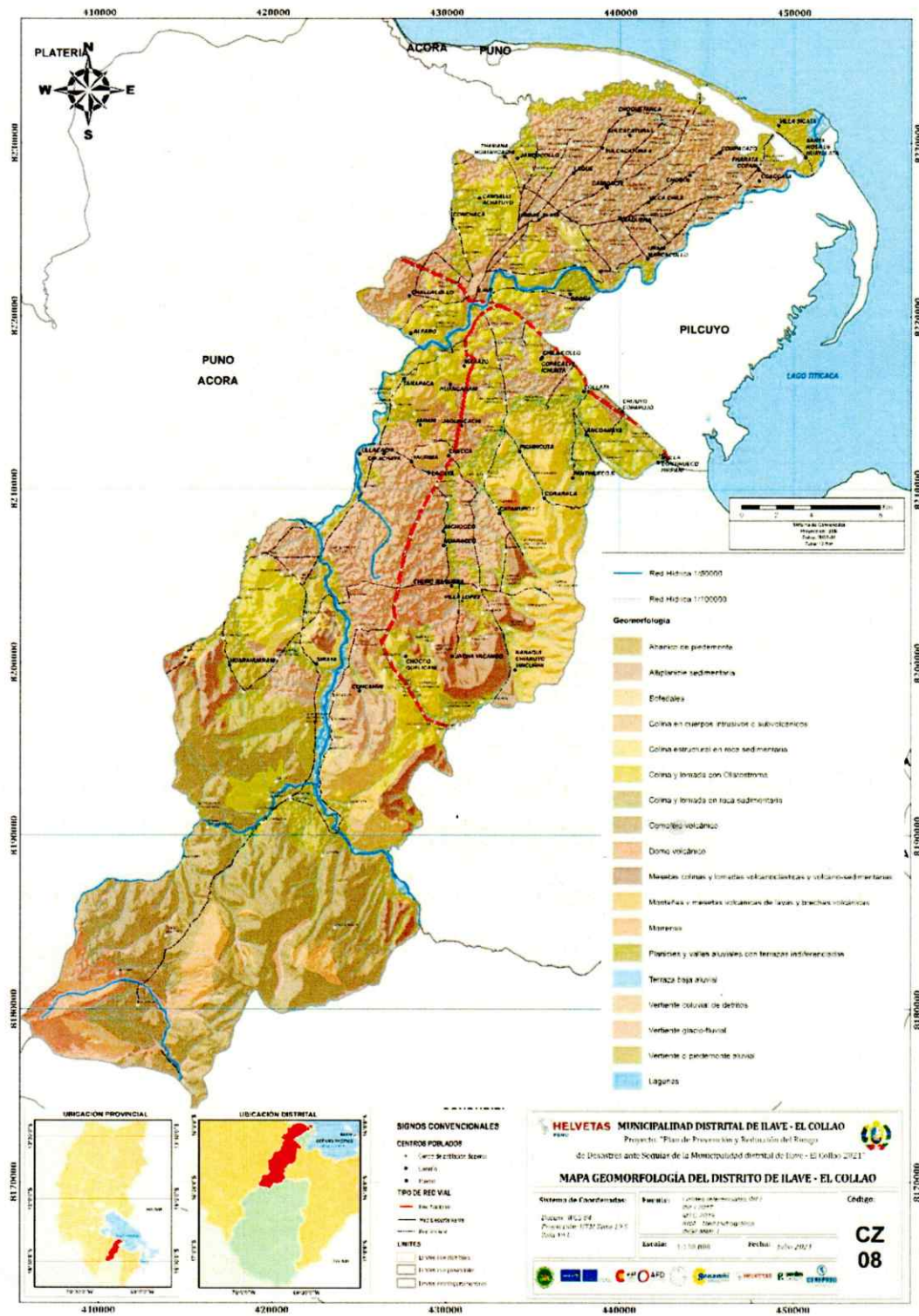
Tabla 43 Unidades geológicas y centros poblados del distrito de Ilave

Símbolo	Descripción	Área km2	Área %	Centros Población dispersa	Caseros	Ciudad
N-um/tqb,ab	Estrato Volcán Umayo, lavas traquibasálticas, andesitas basálticas vesiculares	0.33	0.04%			
N-ca	Formación Capillune	0.86	0.10%			
Ks-vi	Fm. Vilquechico	0.87	0.10%			
Ciudad	Ciudad	1.11	0.12%			1
N-gd/to	granodiorita tonalita	1.57	0.18%			
N-ch/ap	CentroVolc. Chojochojone, lavas andesit. porf	2.47	0.28%			
Río y Laguna	Río y Laguna	7.25	0.82%	1		
N-se	Fm. Sencca, indiferenciado	10.52	1.18%			
Qh-al1	Depósitos aluviales - Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa	10.74	1.21%			
KsP-mu	Fm. Muñani	11.65	1.31%	2	2	
Qpl-al	Depósitos Aluviales	12.68	1.43%			
P-pu	Grupo Puno	12.88	1.45%	1		
Nm-si/bl	Grupo Sillapaca	17.40	1.96%	2	1	
Qpl-mo	Depósitos morrenicos	22.85	2.57%			
PN-ta	Grupo Tacaza	33.92	3.81%	3	1	
Nm-ma/sed	Grupo Maure (Unidad inferior)	34.45	3.87%	2	1	
Kis-ay	Fm. Ayavacas	85.57	9.62%	23	4	
Qh-al	Depósitos aluviales - Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa	159.15	17.89%	49	18	
N-be,pi/ab	Complejo Volcánico Bencasi - Pichu, andesitas basálticas	201.50	22.65%	5	1	
NQ-az	Fm. Azángaro	261.69	29.42%	90	25	
<b>Total general</b>		<b>889.46</b>	<b>100</b>	<b>178</b>	<b>53</b>	<b>1</b>

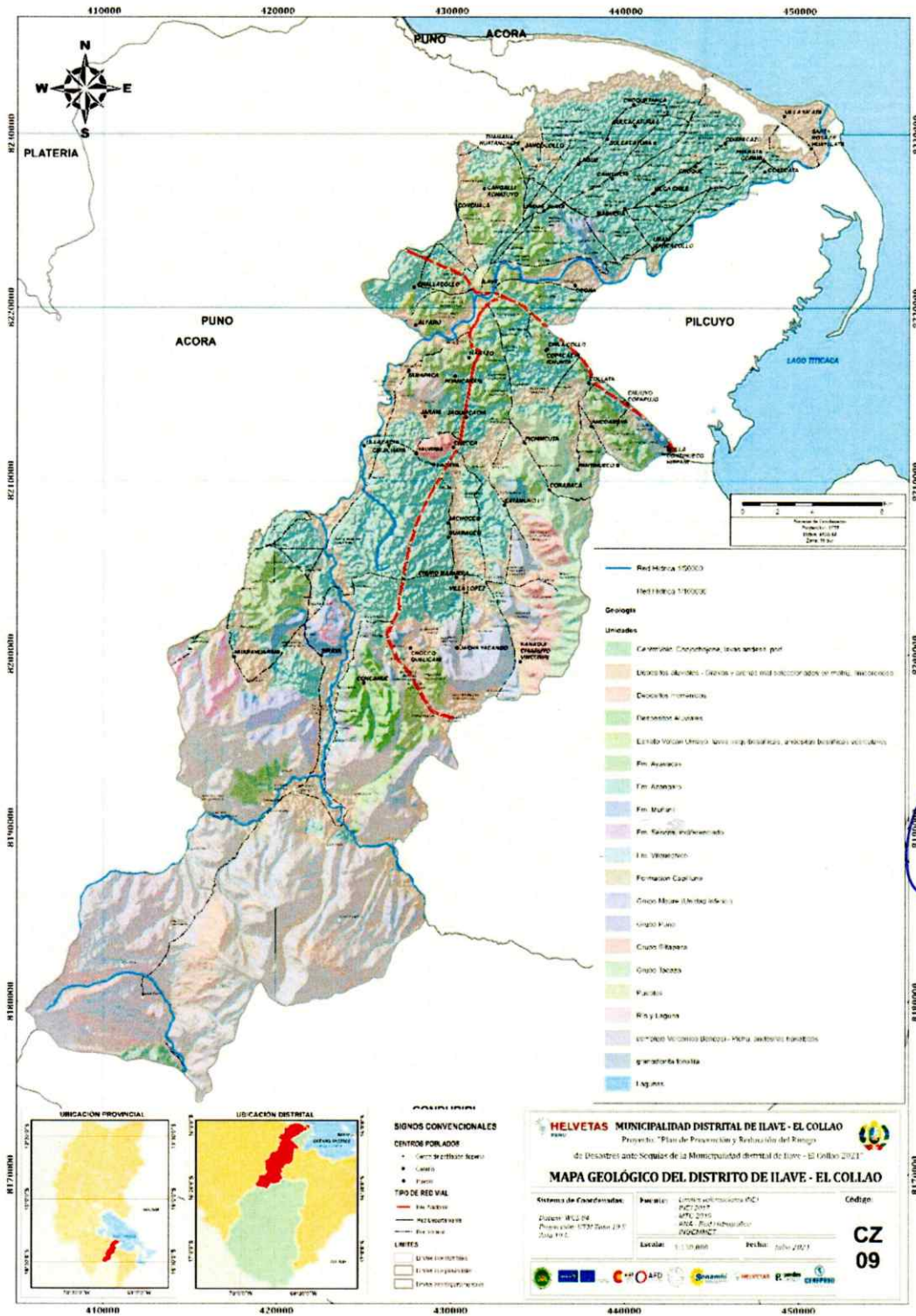
Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa Geológico - INGEMMET



Mapa 8 Geomorfología en el distrito de Ilave



Mapa 9 Geológico del distrito de Ilave





### 1.3.5.5. Cobertura Vegetal

El distrito de Ilave presenta una cobertura vegetal sobresaliente dedicada a la agricultura costera y andina, ocupando el 51.78%, se caracterizan por ser suelos francos y moderadamente profundo, localizándose mayormente cultivos de autoconsumo, el 42.46% del territorio se encuentra ocupado por pajonal de ichu, especie que se desarrolla principalmente en pendientes pronunciadas, alternando con las áreas de características onduladas y de pendientes suaves. Esta gramínea (ichu), es aprovechada por el ganado bovino, como especie dominante cumple un papel importante de protección del suelo.

Tabla 44 Cobertura Vegetal

Cobertura Vegetal	Descripción	Área km2	Área %
Lagunas, lagos y cochas	Estas áreas están conformadas por las cajas de río, donde podemos encontrar agregados que son utilizados para la industria de la construcción.	1.94	0.22%
Bofedal	Bofedal	14.41	1.61%
Pajonal de ichu	Especie que se desarrolla principalmente en pendientes pronunciadas, alternando con las áreas de características onduladas y de pendientes suaves, siendo un tipo de cobertura de mayor extensión, es una de las especies xerofíticas que tolera muy bien la falta de agua y las bajas temperaturas. Es una gramínea conocida localmente como ichu, alcanza hasta 1.5 m de altura, posee hojas finas firmes y láminas involutas la inflorescencia es una panícula blanquecina y sedosas es de baja palatabilidad siendo mayormente aprovechada por el ganado bovino, como especie dominante cumple un papel importante de protección del suelo, el ichu es utilizado luego de haberse sometido al pastizal a efectos de quema esta práctica se realiza con el fin de lograr rebrotes tiernos que si son aprovechados por la ganadería existente.	380.70	42.46%
Río	Río Cangalle, Ilave, Lizani, Aguas Calientes, Huenque, Pachacaya, Condorire, Ccaccasuma, Camillaqui, Ccatane, Momo.	7.12	0.79%
Agricultura costera y andina	Se caracteriza por suelos francos y moderadamente profundo, localizándose mayormente cultivos de autoconsumo.	464.26	51.78%
Área urbana	Área urbana.	6.85	0.76%
Área alto andina con escasa y sin vegetación	Por sobrepastoreo, erosión de escorrentía, entre otros factores. Áreas de territorio desnudo y degradado, algunos de ellos por efectos antrópicos y otros de forma natural por efectos de la escorrentía.	21.34	2.36%

Fuente: Zonificación Ecológica y Económica en la región Puno 2015.

### 1.3.5.6. Unidades hidrográficas

La cuenca de Ilave ocupa un 55.88% del distrito de Ilave, la Intercuenca 0157 ocupa un 27.32% y por último, la Intercuenca 0173 ocupa el 16.80% del distrito. La concentración poblacional se da en la Cuenca de Ilave, con un total de 66 centros de población dispersa, 11 caseríos y la ciudad de Ilave, la Intercuenca 0157 concentra a 71 centros poblados y la Intercuenca 0173 concentra a 83 centros poblados (64 centros de población dispersa y 19 caseríos).

Tabla 45 Cuencas e Intercuenca hidrográficas del distrito de Ilave

Cuencas e Intercuenca	Área km2	% Área	Centros Población dispersa	Caseríos	Ciudad
Cuenca Ilave	496.18	55.88%	66	11	1
Intercuenca 0157	242.54	27.32%	49	22	
Intercuenca 0173	149.20	16.80%	64	19	
<b>Total general</b>	<b>889.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>178</b>	<b>53</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia / Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.



### Cuenca llave

Geográficamente la cuenca del río llave se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM (WGS84):

Este	352353.0 – 452052.0
Norte	8104770.0 – 8248751.0
Variación altitudinal	3805 – 5400 m.s.n.m.

Fuente: Caracterización de precipitación y temperaturas para las cuencas de los ríos Coata e llave, SENAMHI 2013.

Hidrográficamente la cuenca del río llave limita con el Norte con la cuenca del río Illpa, por el Sur con la Cuenca del río Maure, por el Este con el río Desaguadero y por el Oeste con el río Tambo.

#### 1.3.5.7. Red Hidrológica

La cuenca del río llave en el distrito de llave presenta 1 eje principal de drenaje, el río de llave que cruza el distrito longitudinalmente, desde el sur este al nor este del distrito desembocando en el Lago Titicaca, con una longitud de 77.5 km. Las quebradas tienen un total de 510.077 km, entre ellas podemos mencionar a las Quebradas: Huacrachucho, Hualli Jinchu, Marco Uma, Milumhe, Pichupata, Queacachi, Quimsuyo Jahuira, Suruma, Tuturuma, Calajahuirna, Cayco, Ccellone, Huaiscota y Hualluma, los principales ríos tienen un total de 280.46 km dentro del distrito, los ríos principales en el distrito son llave, Huenque, Aguas Calientes, Zapatilla, Ccaccasuma y Ccatane.

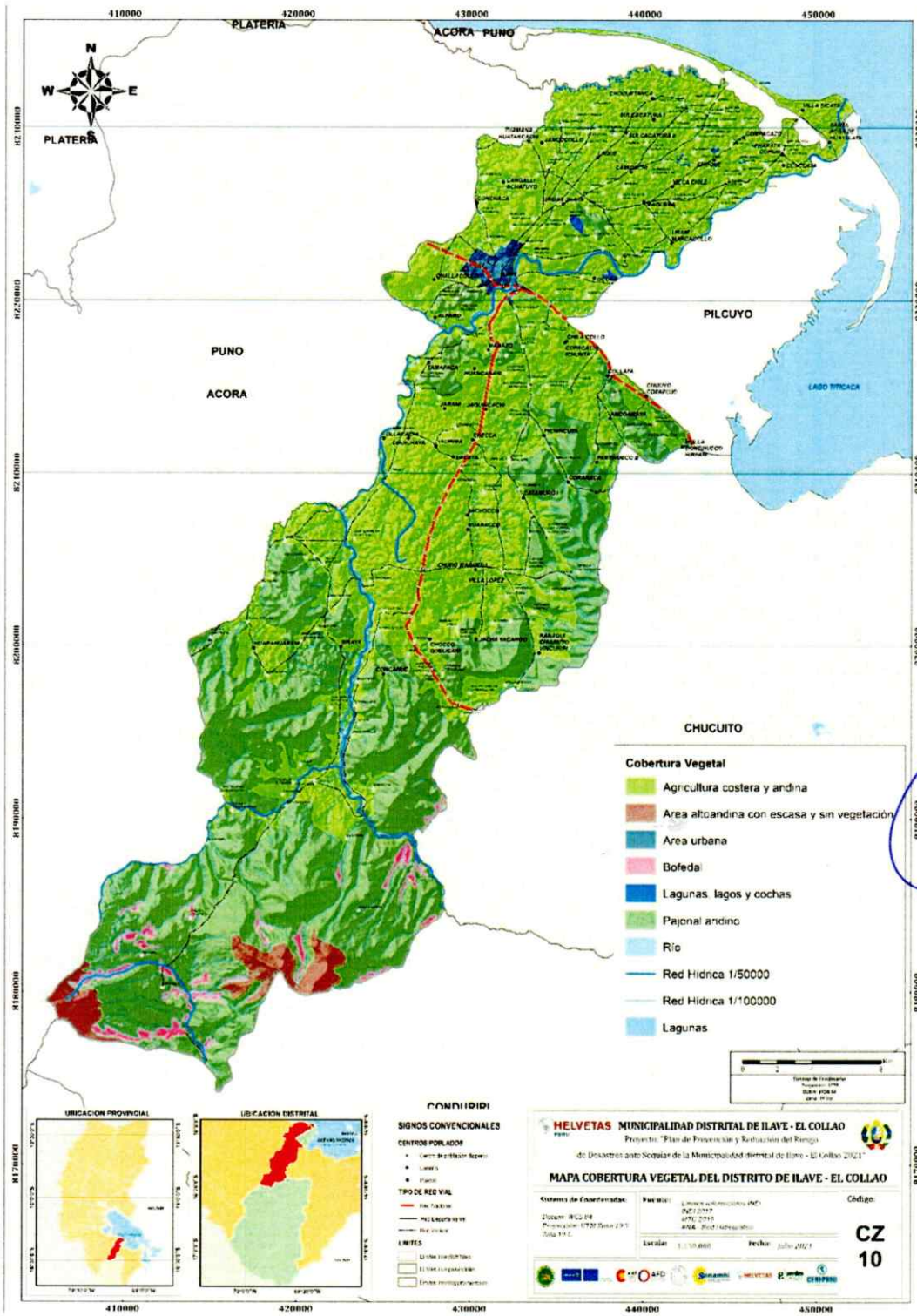
**Tabla 46 Red hidrológica del distrito de llave**

Ríos y quebradas	Longitud km
<b>Quebradas</b>	<b>510.77</b>
Sin nombre	451.01
Huacrachucho	4.61
Hualli Jinchu	3.74
Marco Uma	1.54
Millume	4.49
Pichupata	2.00
Queacachi	7.72
Quimsuyo Jahuira	4.39
Suruma	2.66
Tuturuma	6.38
Calajahuirna	5.10
Cayco	6.29
Ccellone	4.35
Huaiscota	3.64
Hualluma	2.85
<b>Ríos principales</b>	<b>280.46</b>
Sin nombre	108.66
Camellaque	1.06
Camillaqui	0.10
Cangalle	0.63
Ccaccasuma	8.31
Ccatane	4.66
Condorire	1.34
Cutine	0.41
llave	77.48
Momo	1.10
Pachacaya	2.10
Río Aguas Calientes	5.34
Río Huenque	64.08
Zapatilla	5.20
<b>Total general</b>	<b>791.23</b>

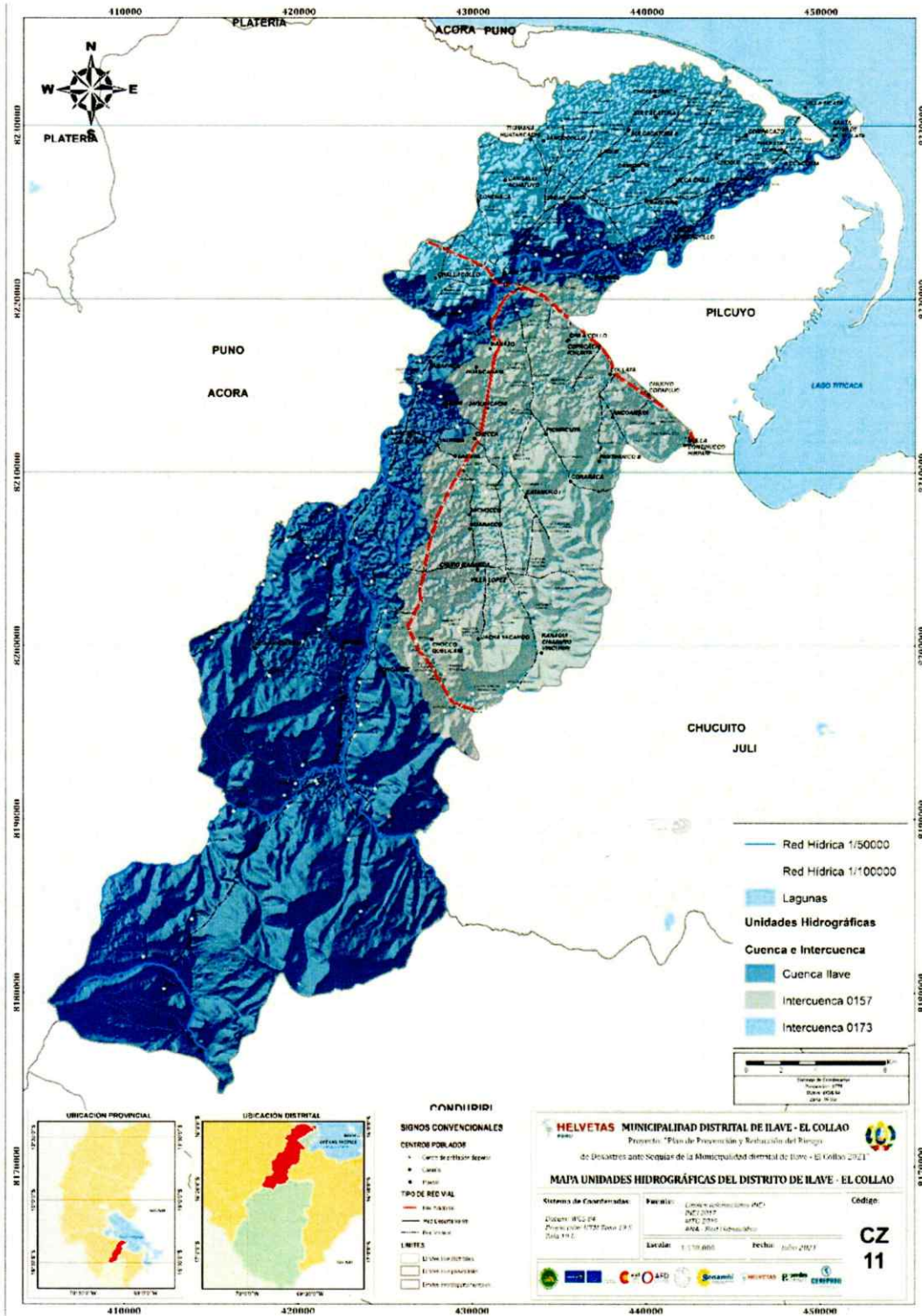
Fuente: Autoridad Nacional del Agua – Codificación de cursos de agua superficial



Mapa 10 Cobertura Vegetal del distrito de Ilave



Mapa 11 Unidades Hidrográficas del distrito de Ilave



### 1.3.5.8. Características Climatológicas

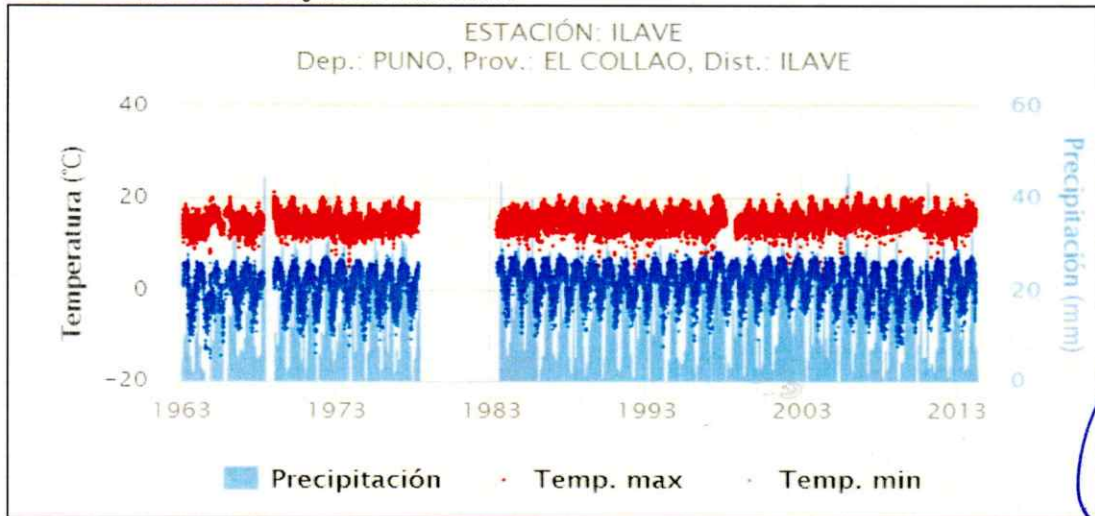
La región del altiplano se extiende entre los 15 °S y 21 °S, aproximadamente, con una elevación entre los 3 800 m.s.n.m. y 6 000 m.s.n.m. La región esta bordeada por cadenas de montaña, que separan hacia el Oeste del desierto cortero Sur peruano y hacia el Este, de la región amazónica. Aceituno 1996, menciona que el lado más húmedo es el norte del Altiplano influenciado por el Lago Titicaca, sin embargo, en el sur del altiplano dominado por los salares de Uyuni y Coipasa presenta menor pluviosidad (SENA, 2013).

#### Temperatura

La temperatura histórica en el distrito de Ilave, en el año 1965 presentó una temperatura extrema mínima de -15°C, las temperaturas mínimas históricas más frecuentes se dan entre -10 y -8°C, en la actualidad entre los meses de mayo y junio el comportamiento de la temperatura no ha variado.

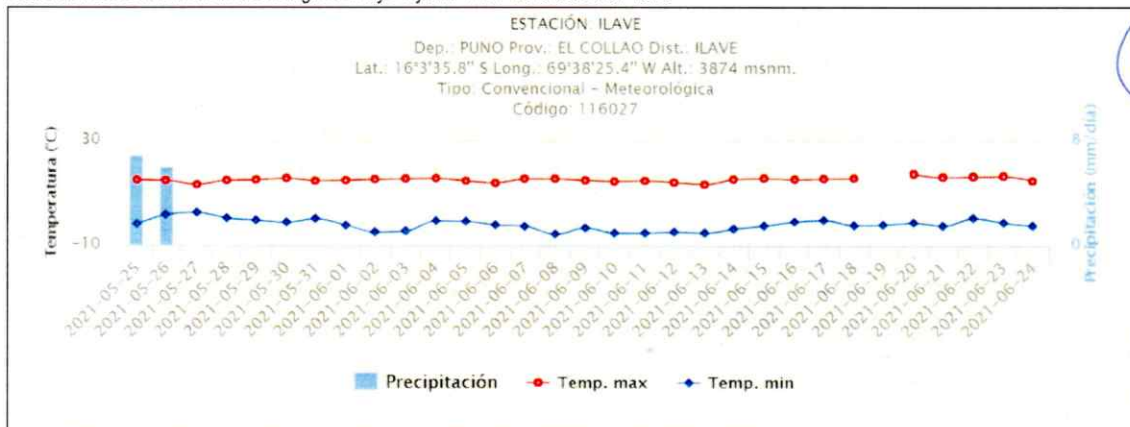
Las temperaturas máximas históricas más frecuentes, se dan entre 18 y 20°C, en el año 1969 y 2006 se llegó a alcanzar una temperatura de 21.2°C, siendo la máxima histórica.

Ilustración 21 Datos hidrometeorológicos de la Estación Ilave



Fuente: Datos hidrometeorológicos – SENAMHI <https://www.senamhi.gob.pe/?p=descarga-datos-hidrometeorologicos>

Ilustración 22 Datos hidrometeorológicos mayo a junio 2021 de la estación Ilave



Fuente: Datos hidrometeorológicos – SENAMHI <https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

Precipitación

El régimen de precipitaciones en el altiplano, presenta dos estaciones bien marcadas, una estación húmeda (noviembre a marzo), otra seca (junio a agosto, así mismo se presentan los periodos de transición (setiembre – octubre y abril – mayo).

Las estaciones cercanas en la zona de estudio, pertenecen a la cuenca de los ríos Coata e llave y algunas estaciones complementarias para la consistencia de datos para aquellas estaciones que tienen registro de corto periodo, este análisis hidrológico se realizó por el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú).

Tabla 47 Estaciones meteorológicas de las cuencas de los ríos Coata e llave

Estación	Tipo	Ubicación Política			Ubicación Hidrográfica	Este	Norte	Altitud	Periodo de registro
		Dpto.	Provincia	distrito	Cuenca	[m]	[m]	[m.s.n.m.]	
Arapa	CO	Puno	Azángaro	Arapa	Río Ramis	379823	8326267	3892	1964 - 2012
Ayaviri	CO	Puno	Melgar	Ayaviri	Río Ayaviri	328602	8355116	3921	1965 - 2012
Cabanillas	CO	Puno	San Román	Cabanillas	Río Coata	355675	8270502	3877	1964 - 2012
Capachica	CO	Puno	Puno	Capachica	Titicaca	409496	8273379	3827	1965 - 2012
Capazo	CO	Puno	El Collao	Capazo	Río Callacame	421758	8099499	4470	1964 - 2012
Chuquibambilla	CP	Puno	Melgar	Chuquibambilla	Río Ramis	313519	8364727	3899	1970 - 2012
Desaguadero	CO	Puno	Chucuito	Desaguadero	Titicaca	495691	8168147	3813	1965 - 2012
Ilave	CO	Puno	El Collao	Ilave	Río llave	430990	8221164	3837	1965 - 2012
Juli	CO	Puno	Chucuito	Juli	Titicaca	450813	8208437	3814	1965 - 2012
Juliaca	CO	Puno	San Román	Juliaca	Río Coata	374843	8289717	3828	2001 - 2012
Lampa	CO	Puno	Lampa	Lampa	Río Coata	352861	8301728	3929	1964 - 2012
Laraqueri	CO	Puno	Puno	Laraqueri	Río llave	385938	8213627	3952	1965 - 2012
Llally	CO	Puno	Melgar	Llally	Río Ramis	297126	8347800	4211	1994 - 2012
Mañazo	CO	Puno	Puno	Mañazo	Río lpa	357163	8252704	3910	1994 - 2012
Mazocruz	CO	Puno	El Collao	Mazocruz	Río llave	424708	8149030	3963	1965 - 2012
Pampahuta	CO	Puno	Lampa	Paratia	Río Coata	320200	8287459	4292	1970 - 2012
Pizacoma	CO	Puno	Chucuito	Pizacoma	Río llave	460721	8130662	3913	1965 - 2012
Pucara	CO	Puno	Lampa	Pucara	Río Huancané	353035	8336523	3869	1965 - 2012
Puno	CP	Puno	Puno	Puno	Titicaca	390979	8250334	3831	1965 - 2012
Rincón de la Cruz	CO	Puno	Puno	Acora	Titicaca	413212	8231906	3875	2008 - 2012
Santa Lucía	CO	Puno	San Román	Santa Lucía	Río Coata	327577	8263529	4035	1966 - 2012
Tahuaco Yunguyo	CO	Puno	Yunguyo	Yunguyo	Titicaca	491988	8196981	3864	1965 - 2012
Taraco	CO	Puno	Huancané	Taraco	Titicaca	395292	8307846	3817	1965-2012

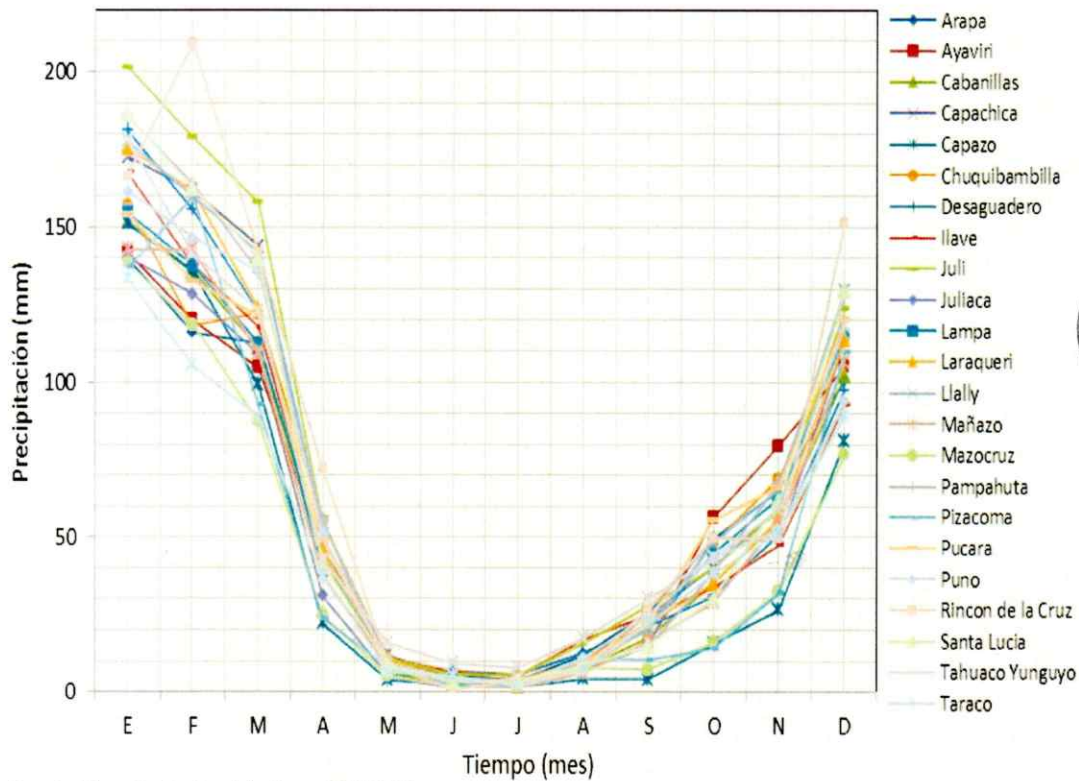
Fuente: Dirección Regional de Puno -SENAMHI



La variación estacional de la precipitación para cada una de las estaciones confirmándose el carácter estacional de la precipitación en toda la región, se puede definir dos periodos marcados en el régimen de precipitaciones, periodo de lluvias, periodo sin lluvias y un periodo de transición. (SENAMHI, 2013).

El periodo de lluvias de mayor intensidad comienza a partir del mes de diciembre y se prolonga hasta marzo, el porcentaje de precipitación en dicho periodo oscila de 70,9 % a 88,0 % del total de precipitación que cae durante el año. El periodo seco está comprendido entre los meses de mayo a agosto, en el que las precipitaciones son escasas. El porcentaje de precipitación en este periodo oscila de 2,4 % a 5,3 % del total de precipitación que cae durante el año. Los meses transitorios corresponden a abril y de setiembre a noviembre, siendo el porcentaje de precipitación en estos periodos de entre 9,5 % a 24,3 % respectivamente del total de precipitación que cae durante el año (SENAMHI, 2013).

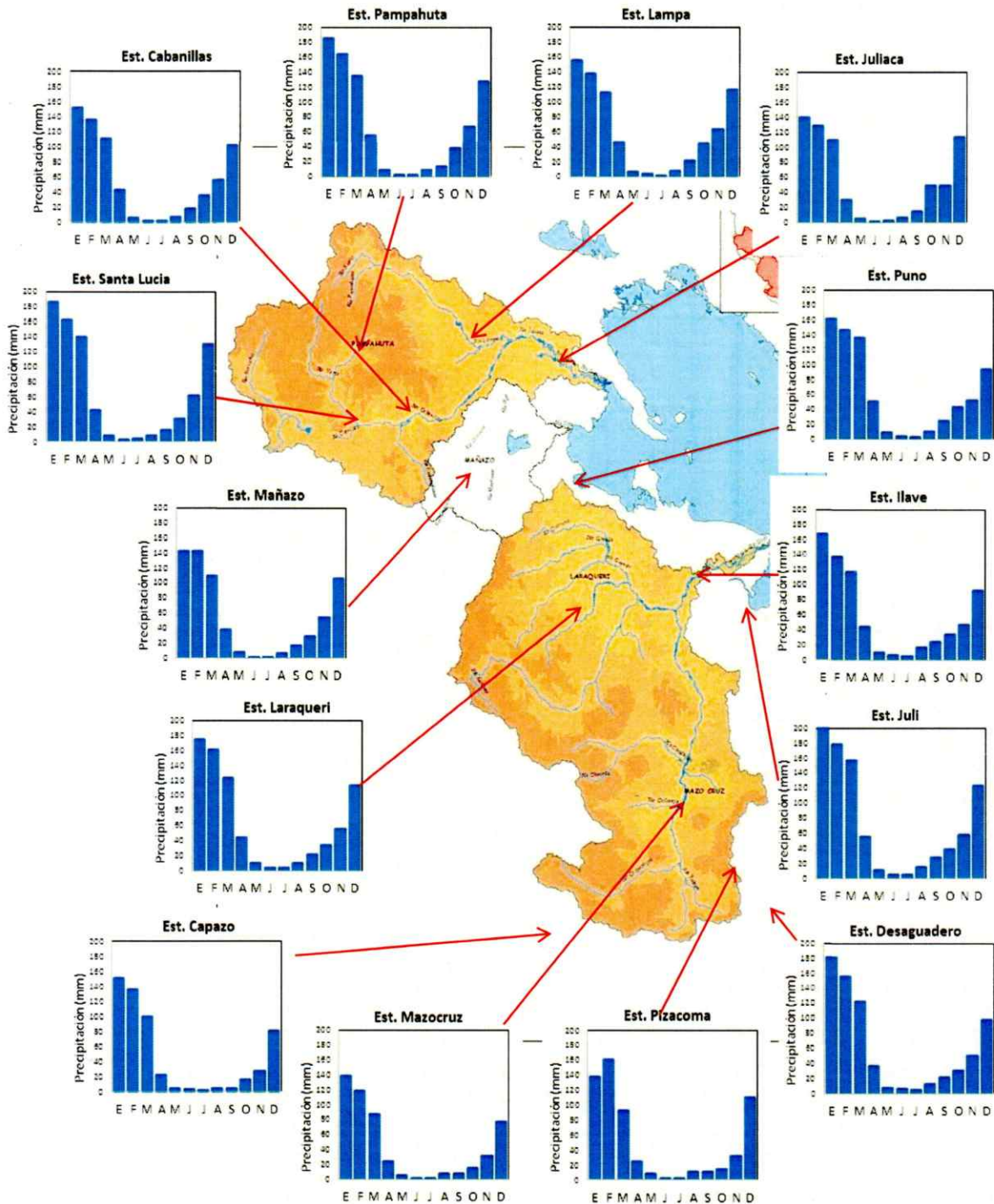
Ilustración 23 Precipitación acumulada promedio mensual (Periodo 1965 - 2012)



Fuente: Dirección Regional de Puno -SENAMHI



Ilustración 24 Precipitación media multimensual de estaciones de las cuencas de los ríos Ilave y Coata



Fuente: Dirección Regional de Puno -SENAMHI





Para el caso de la Cuenca del río llave, se observa que el mayor porcentaje de precipitación se da en la estación de verano entre los meses de diciembre – febrero con el 59.5% del total de precipitación siendo la estación más húmeda del año. La estación más seca es la estación de invierno entre los meses de junio-agosto con el 2,6 % del total de precipitación anual. En la estación de otoño comprendido entre los meses de marzo-abril ocurre el 23,9 % de la precipitación total y en la estación de primavera (setiembre – noviembre) se da el 14.1% de la precipitación total anual.

Tabla 48 Precipitación total acumulada anual y estacional para la cuenca del río llave

ESTACIÓN	TOTAL ANUAL (mm)	VERANO - DEF (mm)	INVIERNO - JJA (mm)	PRIMAVERA - SON (mm)	OTOÑO - MAM (mm)
Cabanillas	669.9	389.5	11.5	108.1	160.7
Capazo	548.4	367.9	8.8	46.2	125.5
Desaguadero	731.0	434.6	25.1	103.2	168.0
llave	705.7	398.0	28.4	105.9	173.3
Juli	880.4	503.7	26.7	126.0	224.0
Laraqueri	759.1	450.6	17.7	112.4	178.4
Mañazo	656.1	391.8	9.8	99.9	154.6
Mazocruz	518.1	333.6	11.7	55.4	117.4
Pizacoma	601.5	406.6	14.9	56.0	124.1
Puno	735.0	402.0	17.4	119.8	195.8
Rincón de la Cruz	887.2	526.9	11.9	126.0	222.4
Tahuaco Yunguyo	785.5	437.8	34.5	132.4	180.9

Fuente: Dirección Regional de Puno -SENAMHI

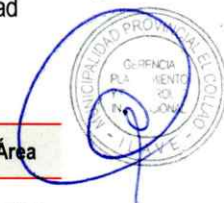
#### Unidades climatológicas

El distrito de llave tiene dos zonas climáticas bien definidas, la zona de clima cálido muy lluvioso, con precipitaciones abundantes en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como muy húmeda y la zona de clima semifrío lluvioso, con deficientes lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

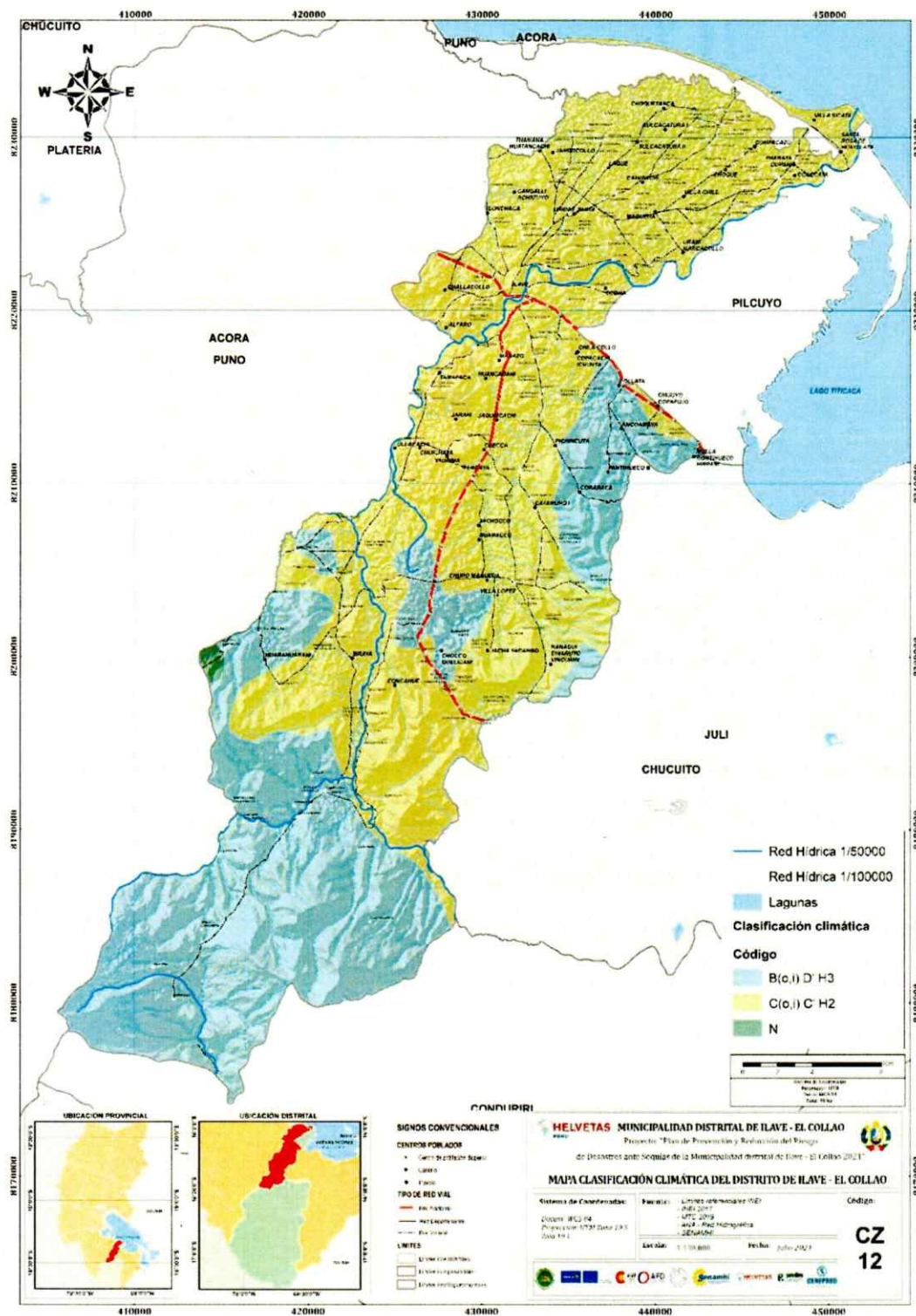
Tabla 49 Unidades climáticas del distrito de llave

Unidad climática	Descripción / Sectores del distrito	Área km2	% Área
C(o,i) C' H2	Zona de clima cálido muy lluvioso, con precipitaciones abundantes en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como muy húmeda.	539.04	60.60%
B(o,i) D' H3	Zona de clima semifrío lluvioso, con deficientes lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.	348.26	39.15%
N	Nevado	2.28	0.26%
<b>Total</b>		<b>92.48</b>	<b>3.37%</b>

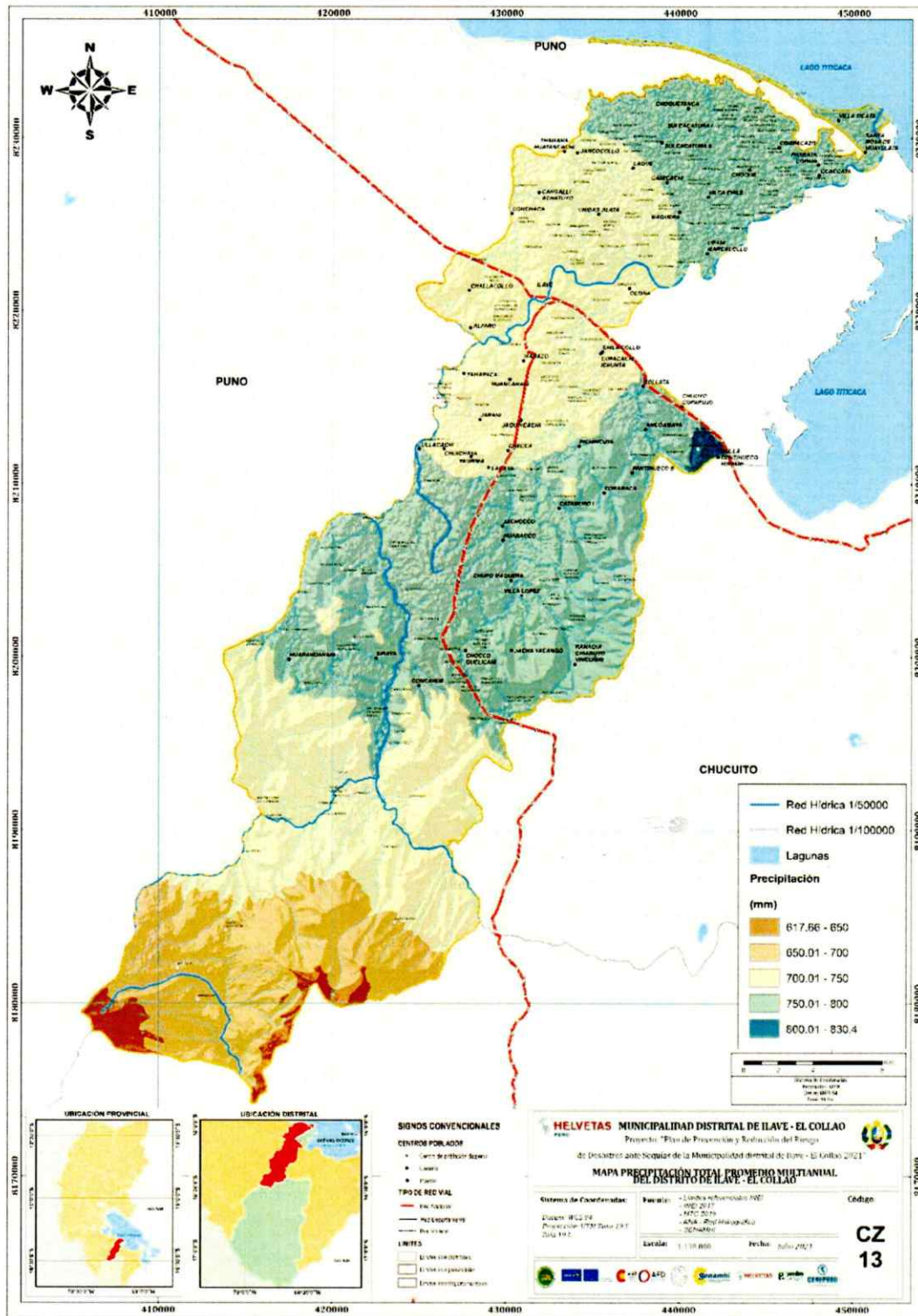
Fuente: Clasificación climática del Perú SENAMHI 2011.



Mapa 12 Unidades climatológicas del distrito de Ilave



Mapa 13 Precipitación total promedio multianual



1.3.5.1. Aspectos ambientales

Vertientes de aguas servidas en el distrito

Las consecuencias de los vertidos, se dan por la aparición de fangos flotantes, agotamiento del contenido de oxígeno, daño a la salud pública y eutrofización (ZEE Puno, 2015).

- ⇒ Aparición de fangos flotantes: existen en las aguas residuales sólidos en suspensión de gran tamaño que cuando llegan a los cauces naturales pueden dar lugar a la aparición de sedimentos de fango en el fondo de dichos cauces, alterando seriamente la vida acuática a este nivel, ya que dificultará la transmisión de gases y nutrientes hacia los organismos que viven en el fondo. Por otro lado, ciertos sólidos, dadas sus características, pueden acumularse en las orillas formando capas de flotantes que resultan desagradables a la vista y además, pueden acumular otro tipo de contaminantes que pueden llevar a efectos más graves.
- ⇒ Agotamiento del contenido en oxígeno: Los organismos acuáticos precisan del oxígeno disuelto en el agua para poder vivir. Cuando se vierten en las masas de agua residuos que se oxidan fácilmente, bien por vía químico o por vía biológica, se producirá la oxidación con el consiguiente consumo de oxígeno en el medio.
- ⇒ Daño a la salud pública: Los vertidos de efluentes residuales a cauces públicos, pueden fomentar la propagación de virus y bacterias patógenos para el hombre.
- ⇒ Eutrofización: un aporte elevado de nitrógeno y fosforo en los sistemas acuáticos propicia un desarrollo masivo de los consumidores primarios de estos nutrientes; zoo y fitoplancton y plantas superiores. Estas poblaciones acaban superando la capacidad del ecosistema acuático, pudiendo llegar a desaparecer la masa de agua.

**Tabla 50 Vertientes de aguas servidas por provincia y distrito**

Distrito	Área m2	Porcentaje %
El Collao	555.72	6.413%
Ilave	56.16	0.648%

Fuente: Zonificación Ecológica y Económica en la región Puno 2015.

Laguna de Estabilización:

Es un proceso de estabilización natural, que consiste en mantener el desagüe en las lagunas por un período de retención suficientemente elevado hasta lograr la estabilización de la materia orgánica, a través de la simbiosis entre las algas, productoras de oxígeno y las bacterias que lo utilizan para metabolizar la materia orgánica produciendo CO<sub>2</sub>, que a su vez lo consumen las algas. Un sistema de lagunas de estabilización opera bajo condiciones totalmente naturales. A pesar de su simplicidad, las lagunas de estabilización requieren un mínimo de operación y mantenimiento. Para garantizar el buen funcionamiento, es necesario remover la materia flotante (grasas y desechos) de las lagunas facultativas, retirar las malezas que crezcan en los taludes y eliminar la vegetación en el interior de los estanques. En casos de sobrecarga y mal funcionamiento, es necesario desviar el desagüe de la laguna hasta su recuperación. En cuanto al mantenimiento, los lodos acumulados en el fondo de las lagunas deben ser removidos periódicamente. La limpieza se efectúa retirando la laguna de operación, drenando su contenido y secando el lodo antes de su remoción. Durante estos períodos, el desagüe debe ser desviado a otra unidad.



La laguna de estabilización se instaló en el año 2005, en la actualidad presenta un estado deficiente y con residuos sólidos en la laguna,

Tabla 51 Laguna de estabilización por provincia y distrito

Distrito	Área m2	Porcentaje %	Tratamiento y eliminación de lodos	Disposición final efluentes	Utilización de efluentes aguas abajo
El Collao	20114.14	1.89%			
Ilave	10148.50	0.95%	No se eliminan lodos	Río Ramis	Ninguno

Fuente: Zonificación Ecológica y Económica en la región Puno 2015.

El primer sistema de tratamiento construido el año 2005 funciona por gravedad, consta de una cámara de entrada, un tratamiento primario y un secundario en base a lagunas de estabilización consecutivas, cuyos efluentes se descargan directamente al río Ramis.

Las lagunas no tienen cerco o malla perimetral, se observa presencia de animales en el perímetro de las lagunas. El estado operativo es deficiente debido a la falta de mantenimiento y de personal. Las lagunas tienen un alto contenido de lodos sedimentados y con presencia de residuos sólidos en la superficie.

La cobertura de alcantarillado es de 58% de la población urbana.

Programa SIGAR – Sistema Integral de Gestión de Aguas Residuales, "Diagnostico y Categorización de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en el anillo Circunlacustre del Lago Titicaca" 2014

Tabla 52 Localidad visitada y evaluada

Localidad	Población	Población urbana	Población rural	Cobertura agua potable	Cobertura de alcantarillado
Ilave	54138	22153	31985	67%	58%

Fuente: Programa SIGAR – Sistema Integral de Gestión de Aguas Residuales, "Diagnostico y Categorización de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en el anillo Circunlacustre del Lago Titicaca" 2014

(\*) INEI 2007



# DIAGNÓSTICO



## 2.1. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

### 2.1.1. Situación de la gestión del riesgo de desastres, según sus componentes prospectivo y correctivo

En la Municipalidad provincial del Collao - Ilave para la implementación de los componentes prospectivo y correctivo con el siguiente proceso Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción:

Estimación. – En lo concerniente a la generación de información técnica sobre peligros, vulnerabilidades y riesgos, no se cuenta con ningún estudio de evaluación de riesgos ni como trabajos de escenarios de riesgo, se cuenta con una evaluación de situación de riesgo y daños existentes en el distrito de Ilave, lo cual hace que la toma de decisiones sea solo enmarcada en el pedido de la población a través del presupuesto participativo.

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

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

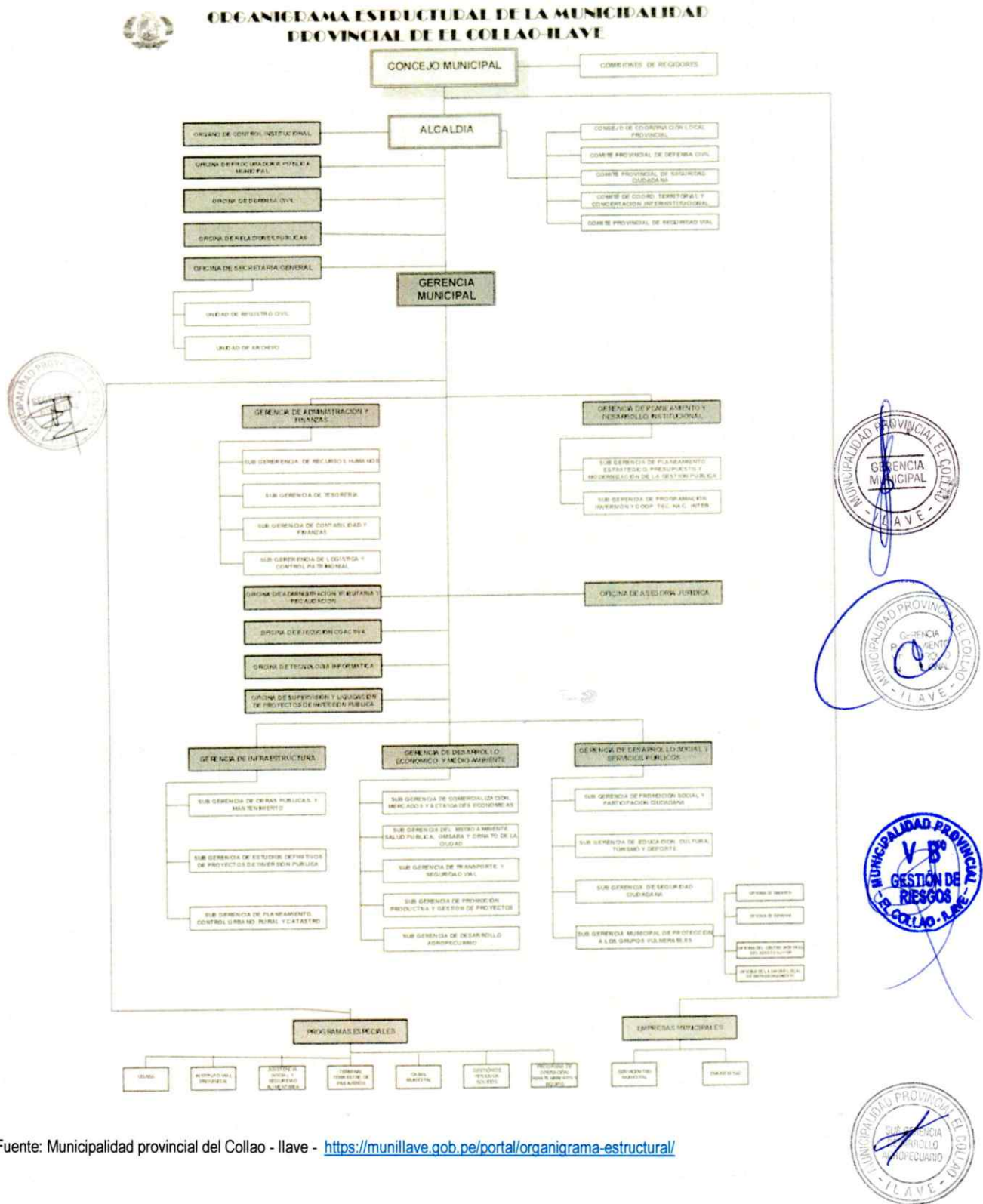
Reconstrucción. - A la fecha no se cuenta con ningún trabajo de reconstrucción ni reasentamiento poblacional.

#### 2.1.1.1. Roles y funciones institucionales

Municipalidad provincial del Collao - Ilave , tiene conformado el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres mediante Resolución de Alcaldía N° 098-2021-MPCI/A la cual es presidida por el alcalde e integrada por sus funcionarios; la Gerencia Municipal determina a la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres como la encargada de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, la cual está alineada con el Plan de Desarrollo Concertado al 2021, buscando eliminar o reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres mediante los programas, actividades y proyectos, con el fin de prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo.



Ilustración 25. Organigrama del distrito de Illave



Fuente: Municipalidad provincial del Collao - Illave - <https://munillave.gob.pe/portal/organigrama-estructural/>



2.1.1.2. Instrumentos de gestión institucional y territorial

Instrumentos de gestión institucional y territorial a nivel distrital

Los instrumentos de gestión institucional y territorial van de la mano del Plan de Prevención del Riesgo de Desastres, generan fortalecimiento institucional y ayudan en la implementación de información para el Plan.

El distrito de Ilave cuenta con el Reglamento de Organización de Funciones (2018), estos documentos no incluyen procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres.

Tabla 53 Instrumentos de gestión institucional y territorial a nivel distrital

Instrumentos de gestión institucional	Cuenta con Instrumento	Documento	Año
Plan de Desarrollo Municipal Concertado	X	S/D	2018
Plan Estratégico Institucional	X	OM N° 121 – 2018 - CMPCI	2018
Plan de Desarrollo Económico Local	S/D	S/D	S/D
Plan de Acondicionamiento Territorial de Nivel Provincial	S/D	S/D	S/D
Plan de Desarrollo Urbano	X		2018
Reglamento de Organización y Funciones	X		2018
Manual de Organización y Funciones	X		2018
Cuadro de Asignación de Personal	X		2018
Plan de Operaciones de Emergencia	En proceso		
Estudio de Diagnóstico y Zonificación	En proceso		
Estudios Técnicos (Vinculados a la GRD)	En proceso		
Escenario de Riesgo por COVID - 19	X		2018
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA</b>	<b>BUENO</b>		

Fuente: Elaboración propia – RENAMU 2019

Valores: De 1 a 2 **DEFICIENTE**  
 De 3 a 5 **REGULAR**  
 De 6 a más **BUENO**  
 S/D – Para evaluación tomada como inexistente



2.1.2. Capacidad operativa institucional de la gestión de riesgo de desastres

2.1.2.1. Análisis de recursos humanos

Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres

El grupo de trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave – El Collao, se conformó bajo Resolución de Alcaldía N° 098-2021-MPCI/A, en el cual se designaron a 18 miembros que asumirán las funciones establecidas en los lineamientos para la constitución y funcionamiento del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave – El Collao.



Tabla 54 Capacidades Humanas del Grupo de Trabajo para GRD

Recursos Humanos	Cantidad	Cargos	Capacidades	Experiencia	Evaluación cualitativa
			Formación / Especialización		
Autoridades	10	Alcalde, Teniente Alcalde y Regidores (elegidos por voto)	Alcaldía - Prof. Villanueva MAQUERA RESALASO (Alcalde Provincial) Sr. Oswaldo CHOQUE CHURA (Regidor). Sr. Eulogio APAZA YUJRA (Regidor). Sra. Ernestina FLORES QUISPE (Regidora). Sr. Isaac CHALLO CURO (Regidor). Sr. Gilberto Gil CCALLO JARECCA (Regidor). Sr. Julio Cesar NAVARRO MARON (Regidor). Sr. Carmelo VIDALES VILLALVA (Regidor). Sr. German QUISPE JINEZ (Regidor). Sr. Jaime F. TICONA MAQUERA (Regidor)		Bueno
Funcionarios	7	Gerentes, Directores, Sub Gerentes, Sub Directores vinculados a la temática de GRD	CPC. José María, BELTRAN BARRIGA, (Contador Público; Gestión Publico) Gerente Municipal. Ing. Miriam Lourdes, TICONA CHINO: (Ing. Economista – Gestión Pública) Gerente Planificación. CPC. Efraín MAMANI ARIAS (Contador Público; Gestión Publico) Gerente Administración y Finanzas. Ing. Wily Arturo CARY LUQUE (Ing. Civil – Gestión Pública) Gerente de Infraestructura. Lic. Patricio AROCUTIPA MUÑIZ (Gestión Pública) Gerente Desarrollo Social, Servicios Públicos. Abg. Freddy QUENAYA ARCE (Gestión Pública) Gerente Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Abg. Jesús VILCA CHAMBI (Abogado – Gestión Municipal) Asesoría Legal.	03 años 03 años 03 años 01 año 02 años 02 años 05 años	Regular
Especialistas	1	Jefes de GRD - Personal Profesional (Ingenieros, Arquitectos) que trabajan o apoyan la temática de la GRD	Ing. Juan José RAMOS AGUILAR (Ing. Civil) Especialista de Gestión del Riesgo, Desastres. (Jefe GRD)	01 año	Regular
EVALUACIÓN CUALITATIVA			18 miembros del Grupo de Trabajo		REGULAR

Fuente: Resolución de Alcaldía N° 098-2021-MPCI/A

Valores: Sin profesión y sin experiencia laboral  
Con profesión y experiencia laboral de 3 a 5 años  
Con profesión y experiencia laboral mayor a 5 años  
S/D – Para evaluación tomada como inexistente

**DEFICIENTE**  
**REGULAR**  
**BUENO**

### 2.1.2.2. Análisis de recursos logísticos

Los recursos logísticos para la respuesta es el conjunto de acciones para el abastecimiento de suministros adecuados y en cantidades requeridas, así como equipos y personal especializado en los lugares y momentos en que se necesitan, para la atención de la emergencia. Los recursos logísticos deben contar con personal, equipos, instalaciones y otros medios para asegurar el manejo de suministros para la atención de emergencias.



**Tabla 55 Recursos logísticos del distrito de Ilave**

Ubigeo		080906		Total
Distrito: Ilave		Operativos	No operativos	
Número de bienes / Auto y/o camioneta	Operativos	2	-	2
Número de bienes / Motocicleta	Operativos	15	10	25
Número de bienes / Ambulancia	Operativos	-	-	-
Número de bienes / Volquete	Operativos	5	4	9
Número de bienes / Camión recolector de basura	Operativos	3	2	5
Número de bienes / Camión cisterna	Operativos	1	1	2
Número de bienes / Camión	Operativos	1	0	1
Número de bienes / Grupo electrógeno	Operativos	1	0	1
Número de bienes / Excavadora	Operativos	0	2	2
Número de bienes / Retroexcavadora	Operativos	-	-	-
Número de bienes / Motoniveladora	Operativos	2	1	3
Número de bienes / Cargador frontal	Operativos	2	2	4
Número de bienes / Tractor oruga	Operativos	2	1	3
Número de bienes / Tractor agrícola	Operativos	0	4	4
Número de bienes / Compactadora de suelo con rodillo liso vibratorio y/o neumático	Operativos	1	1	2
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA</b>		<b>REGULAR</b>		
Equipos	01 computadora / 01 impresora	2	-	2
Muebles	4 mesas / 10 sillas	14	-	14
Inmuebles	01 oficina	1	-	1
<b>EVALUACIÓN CUALITATIVA</b>		<b>BUENO</b>		

Fuente: Elaboración propia – ET MD Ilave 2021 RENAMU 2019

Valores: Recursos insuficientes / inexistentes e inoperativos  
 Recursos básicos y operativos  
 Recursos suficientes y operativos  
 S/D – Para evaluación tomada como inexistente

**DEFICIENTE**  
**REGULAR**  
**BUENO**

**Tabla 56 Resumen de la Capacidad Operativa Institucional de la GRD**

Recursos Logísticos	Cantidad	Operativos	No Operativos	Observaciones	EVALUACIÓN CUALITATIVA
Vehículos y equipos de GRD	63	35	28	El distrito de Ilave cuenta con 2 vehículos (1 camioneta, 1 combi, el 50% son motocicletas operativas, a su vez cuenta con 33 equipos operativos para la atención de emergencias, entre ellos 05 volquetes, 03 camión recolector de basura, 02 motoniveladora, 02 cargador frontal y 01 compactadora de suelo con rodillo liso vibratorio y/o neumático.	REGULAR
Equipos / Muebles / Inmuebles	17	17	0	El distrito de Ilave cuenta con 17 recursos físicos para la GRD, entre ellos 01 oficina para GRD, 01 computadora e impresora destinada a la atención de la GRD, y muebles como 4 mesas y 10 sillas.	BUENO
Paneles solares	0	0	0	No presenta en la actualidad el uso de paneles solares.	S/D
Instrumentos de gestión		7		Los instrumentos de gestión se encuentran menor a 4 años de antigüedad, estos instrumentos en su mayoría si incluyen procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres en el distrito. Los planes de contingencia, planes operativos de emergencia, EDZ, entre otros estudios técnicos vinculados a la GRD se declaran en proceso parte del ET MD Ilave.	BUENO
Recursos Humanos	Cantidad	Plataforma GRD GTGRD		Observaciones	
Autoridades Funcionarios - GRD	18	18		Plataforma y Grupo de Trabajo en GRD conformados el 2021.	REGULAR

Fuente: Elaboración propia – ET MD Ilave 2021 RENAMU 2019

2.1.2.3. Análisis de recursos financieros programados en el Programa Presupuestal PP 0068 - Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres e Instrumentos Estratégicos de Gestión

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

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

Análisis Presupuestal a nivel del distrito de llave – Actividades y Proyectos (2013-2021)

Realizando un análisis a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PPR-068, para los años 2013 al 12/04/2021 a nivel de la Municipalidad provincial del Collao - llave ; para la Gestión de Riesgo de Desastres, se puede mencionar que entre el 2013 y 2014 no se presentó programación en el PIM para financiar intervenciones vinculadas con la GRD, el PIM del año 2020 representa el máximo programado, en los últimos años el PIM ha ido variando, siendo el 2019 un monto mínimo; el avance en la ejecución que se tiene ha sido bueno desde los primeros años de programación de este presupuesto, excepto en el año 2021 que se presenta un mínimo de 13.7%, es importante destacar que a pesar del contexto de pandemia que se viene presentando el 2021 el PIM es regular.



Tabla 57 Recursos financieros programados (PP 0068) en el distrito de llave 2013 - 2021

Año	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2013								
2014	No se programó presupuesto.							
2015	0	208,059	194,575	194,575	194,575	194,575	194,575	93.5
2016	154,000	982,066	981,045	976,889	940,602	940,602	940,602	95.8
2017	88,720	129,461	129,041	122,626	101,815	101,815	101,815	78.6
2018	103,412	151,250	150,449	146,255	146,255	146,255	146,255	96.7
2019	101,120	96,219	93,094	90,754	57,105	57,105	57,105	59.3
2020	101,120	1,434,339	1,423,119	1,411,368	1,387,978	1,387,978	1,381,629	96.8
2021	213,220	206,107	79,130	69,676	69,676	28,240	23,240	13.7



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Consulta Amigable. 12/04/2021

<https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?v=2020&ap=ActProv>

La programación de recursos mediante el PP0068, solo representa el 0.23 % del total programado para el año 2021.



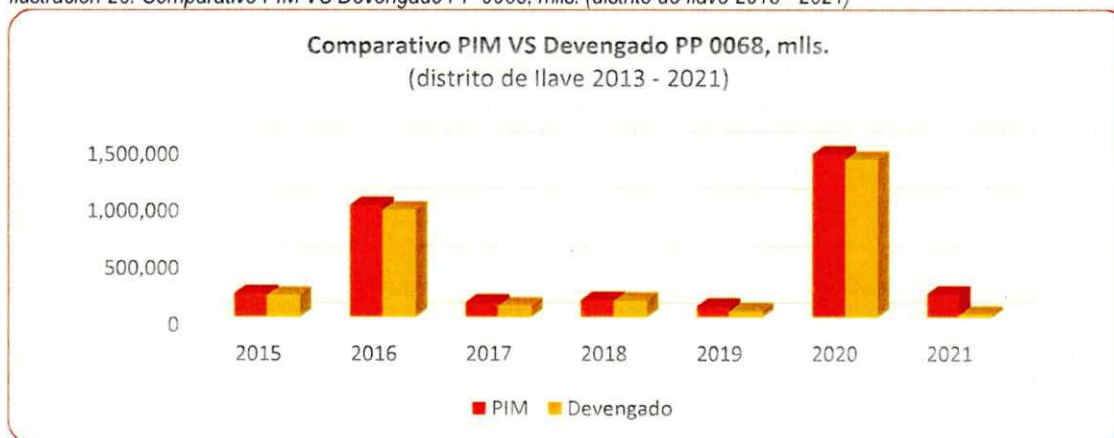
Total programado para el año 2021 – Actividades y Proyectos

Año	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2021	76,716,368	88,714,220	40,609,036	24,916,395	7,042,060	5,618,739	5,238,164	6.3

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Consulta Amigable. 12/04/2021

<https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?v=2020&ap=ActProv>

Ilustración 26: Comparativo PIM VS Devengado PP 0068, mlls. (distrito de llave 2013 - 2021)



Fuente: Elaboración propia con base en Ministerio de Economía y Finanzas / Consulta Amigable. 12/04/2021

**Proyectos y Actividades programadas en el PPRR-068 para el 2021 en Municipalidad provincial del Collao - llave**

Es importante mencionar que, durante el año 2021, echa la consulta a sistema Consulta Amigable del MEF, no se ha podido identificar proyectos y/o inversiones para la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres ante sequias, sin embargo, si se programaron recursos para actividades vinculadas a la Gestión Reactiva del Riesgo; este aspecto requiere una atención especial dado que la prevención y reducción del riesgo son fundamentales a fin de garantizar el desarrollo seguro y sostenible de la provincia.



Tabla 58. Actividades programadas para el 2021 en el PP 0068 – Municipalidad provincial del Collao - llave

Proyecto/ Actividades	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
<b>Inversiones</b>								
2468110: Mejoramiento del servicio de protección contra probable inundación y erosión en el margen derecho del río llave en la comunidad de Fora del distrito de Pilcuyo - provincia de El Collao.	0	29,916	0	0	0	0	0	0.0
2469113: Mejoramiento de los servicios de protección contra probable inundación y erosión en el margen izquierdo y derecho del río llave en las comunidades de Santa Rosa de Huayllata, Aricollo, Pacuncani, Corijachi, Queccañamaya, Jalluyo Compuyo Y Ocoña en los distritos De llave Y Pilcuyo de la provincia de El Collao	0	35,000	35,000	35,000	35,000	0	0	0.0
<b>Actividades</b>								
3000734: Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres	203,220	131,191	44,130	34,676	34,676	28,240	23,240	21.5
5005612: desarrollo de los centros y espacios de monitoreo de emergencias y desastres	203,220	131,191	44,130	34,676	34,676	28,240	23,240	21.5
3000736: Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	10,000	10,000	0	0	0	0	0	0.0
5005568: Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano	10,000	10,000	0	0	0	0	0	0.0



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Consulta Amigable. 12/04/2021

<https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2020&ap=ActProy>

Programación multianual de inversiones- PMI

Analizada la PMI de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave , para la fecha de consulta 05 de mayo del 2021, se puede advertir que la Función Agropecuaria, la cual representaría inversiones fundamentales en favor de sector agropecuario frente a las sequias se encuentran en orden de prioridad 166 y 167, encontrándose las mismas en fase de idea de proyecto y sin programación de inversiones para el presente 2021; así mismo en cuanto se representa a la Función Orden Público y Seguridad vinculada principalmente a la GRD se encuentran en orden de prioridad 26 y 180 siendo solamente la inversión con CU 2439692 la que se encontraría lista para ejecución sin embargo no presenta programación para el presente 2021; en cuanto se refiere a la Función Saneamiento e inversiones específicas en servicios de agua potable y alcantarillado se han podido identificar 33 inversiones de las cuales 02 (CU 2343069; 2309357), han sido programados para ejecución en el 2021.

**Tabla 59 PMI para la Función Agropecuaria en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave**

Prioridad	Ciclo De Inversión	Tipo De Inversión	Nombre De Inversión	Función	Monto Actualizado	PIM 2021	Situación	Exp. Técnico
167	IDEA	Proyecto de inversión	Ampliación del servicio de provisión de agua para riego en la comunidad Occopesque Japopatja del distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	Agropecuaria	914,500	0		SI
166	IDEA	Proyecto de inversión	Creación del servicio de agua para riego en la sub zona 6 - comunidad de Cangalli Achatuyo distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	Agropecuaria	350,000	0		

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Aplicativo PMI (05-05-2021)

**Tabla 60 PMI para la Función Orden Público y Seguridad en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave**

Prioridad	Código Único	Ciclo de Inversión	Tipo De Inversión	Nombre De Inversión	Función	Monto Actualizado	PIM 2021	Situación	Exp. Técnico
180		Idea	Proyecto de inversión	Creación de los servicios de protección de los márgenes izquierda y derecha del río zapatilla, distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	Orden público y seguridad	6,534,000	0		Si
26	2439692	Ejecución	Proyecto de inversión	Mejoramiento de puente carrozable sobre la avenida Héroes de Cenepa del distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	Orden público y seguridad	75,768	0	Viable	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Aplicativo PMI (05-05-2021)

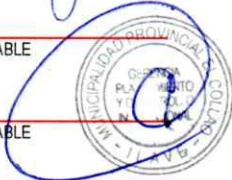
**Tabla 61. PMI para la Función Saneamiento en la Municipalidad provincial del Collao - Ilave**

Prioridad	Código Único	Ciclo De Inversión	Tipo De Inversión	Nombre De Inversión	Función	Monto Actualizado	Pim 2021	Situación	Exp. Técnico
118	2343069	Formulación Y Evaluación	Proyecto De Inversion	Mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario en la ciudad de llave - distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	126,253,652	37,876,096	VIABLE	SI
56	2309357	Ejecución	Proyecto De Inversion	Creacion del sistema de agua potable y saneamiento basico integral en los centros poblados de sulcacatura ii y sulcacatura i choquetanca corpa flores, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	10,899,430	3,398,992	VIABLE	
114	2300857	Ejecución	Proyecto De Inversion	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento basico integral en las comunidades campesinas y parcialidades del centro poblado de kancorra yacango del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	9,681,727	0	VIABLE	



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO – ILAVE, 2021 al 2024

116	2300913	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento basico integral en las comunidades campesinas y parcialidades del centro poblado de villa lopez del distrito de llave , provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	8,874,215	0	VIABLE	SI
115	2324949	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento en las comunidades de urani marcacollo, chiramaya, chusmuyo y segundo chojñaputi, parcialidad de huaycho huilamaya del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	7,743,257	0	VIABLE	SI
64	2372354	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento rural en el centro poblado de jaquencachi - distrito de llave - provincia de El Collao - región Puno	SANEAMIENTO	7,684,674	0	VIABLE	
112	2308564	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del sistema de agua potable y saneamiento basico integral en los sectores jilacatura central, churamaya, moroccamaya, ccallamani y laqui, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	7,209,195	0	VIABLE	
130	2372339	Formulación Y Evaluación	Proyecto Inversion	De	Creacion servicio de agua potable y saneamiento en las localidades de ccopachullpa, plazuyo, plasuyo huilamaya, natividad ccopachullpa, fortaleza choccata y qelicani del centro poblado tiutiri antamarca del distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	6,304,283	0	VIABLE	
121	2308151	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento en las comunidades de san miguel de alpacollo, chilacollo y parcialidad de pucajrani tiracollo del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	6,265,925	130,000	VIABLE	
119	2300647	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable y saneamiento en el centro poblado de mulla contihueco hirpani y la comunidad de corpa maquera del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	5,362,745	0	VIABLE	
66	2304601	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento del servicio de agua potable y saneamiento en las comunidades de huarahuarani y cutini pucara surpo del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	5,187,159	0	VIABLE	
111	2387434	Formulación Y Evaluación	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento en las localidades de tanapaca, mañazo y tojjocachi del distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	5,171,794	0	VIABLE	
117	2321512	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento rural en el centro poblado de unidas jilata calacota, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	4,581,149	0	VIABLE	
	2275106	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento en las parcialidades de alquipa, inchupalla y quecañamaya, del centro poblado de san isidro, del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	4,560,442	114,394	VIABLE	
122	2349491	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento en la comunidad de huancarani del centro poblado de huancarani - distrito de llave - provincia de El Collao - región Puno	SANEAMIENTO	4,222,605	0	VIABLE	SI
120	2308370	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento basico integral en las comunidades de chungara, ajanani huajracucho, wencassi y llachuni del centro poblado de cangalli - distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	3,987,566	0	VIABLE	
66	2176173	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento del sistema de agua potable y letrinas en las comunidades de jarani, thocori, payconi, jocopesque japupatja, aserunilaca del c.p. de chijichaya, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	3,909,587	0	VIABLE	SI
157		Idea	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento del servicio de drenaje pluvial en la ciudad de llave, distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	3,637,500	0	VIABLE	SI
65	2308458	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Instalacion del sistema de agua potable y saneamiento basico integral en las parcialidades de mulla chico, mamani, chura y segundo chura del centro poblado de siraya - distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	3,591,902	0	VIABLE	
126	2326646	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento rural en la parcialidad de juan velasco alvarado cebada huyo, poroncota del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	2,901,109	0	VIABLE	
127	2304364	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable e instalacion de letrinas sanitarias en la comunidad de llau del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	2,675,111	70,000	VIABLE	
129	2308858	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Creacion del servicio de agua potable y saneamiento rural en la comunidad campesina de ancasaya del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,992,839	60,000	VIABLE	
128	2300155	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable y saneamiento en la comunidad de panthueco y la parcialidad de panthueco del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,882,225	50,000	VIABLE	
113	2188624	Ejecución	Proyecto Inversion	De	Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua mediante pozos y letrinas ecologicas, en las comunidades de percatuyo, thamana -huatancachi,	SANEAMIENTO	1,377,789	0	VIABLE	



123	2198790	Ejecución	Proyecto De Inversión	cangalli - achatuyo, huancuni, condorpata, huilasipe, pajcha ccacapi y tuturuma - yaurincani, del distrito Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento en la parcialidad de ccallo jilamaico del centro poblado de cangalli, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,334,985	0	VIABLE	SI
98	2324594	Ejecución	Proyecto De Inversión	Creación del servicio de saneamiento básico en la comunidad campesina de chicachata, y en siete sectores del centro poblado de ullacachi, del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,243,349	0	VIABLE	SI
124	2198791	Ejecución	Proyecto De Inversión	Mejoramiento del sistema de agua potable y disposición sanitaria de excretas, en la parcialidad de yurucachi del c.p. kancora yacango, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,187,237	0	VIABLE	
125	2196384	Ejecución	Proyecto De Inversión	Mejoramiento del sistema de agua potable y letrinas en la comunidad de santa maría, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	1,099,231	0	VIABLE	
44	2372422	Ejecución	Proyecto De Inversión	Creación del servicio de agua potable y saneamiento en la comunidad campesina de taapaca - distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	690,162	0	VIABLE	
48	2388065	Ejecución	Proyecto De Inversión	Creación del servicio de agua potable y saneamiento en la parcialidad de apacheta - distrito de llave - provincia de El Collao - departamento de Puno	SANEAMIENTO	673,962	0	VIABLE	SI
47	2196390	Ejecución	Proyecto De Inversión	Instalación del sistema de agua potable y saneamiento en la parcialidad de coromi payconi y sector vallecito del centro poblado de san juan de huinihuini, distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	629,346	99,087	VIABLE	
144	2302637	Formulación Y Evaluación	Proyecto De Inversión	Instalación de letrinas sanitarias en la comunidad coloco huaychani totorlaya tiñuco c.p. mulla conthueco del distrito de llave, provincia de El Collao - Puno	SANEAMIENTO	322,171	0	EN FORMULACIÓN	
131	2423158	Ejecución	Inversiones loarr	Construcción de pozo; adquisición de bombas de pozo profundo; en el(la) parcialidad 3 de mayo en la localidad anicho, distrito de llave, provincia El Collao, departamento Puno	SANEAMIENTO	99,051	0	APROBADO	SI



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Aplicativo PMI (05-05-2021)

Una vez consolidada la PMI, se puede evidenciar que la Función Transporte y Saneamiento son las que cuentan con el mayor número de inversiones programadas, no obstante, los mayores recursos programados se dan en la Función Saneamiento representando el 41% del total, Educación 23% y Transporte 20%; la Función Agraria y Orden Público alcanzan solo el 1%.



Tabla 62 PMI consolidado de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave (05/05/2021)

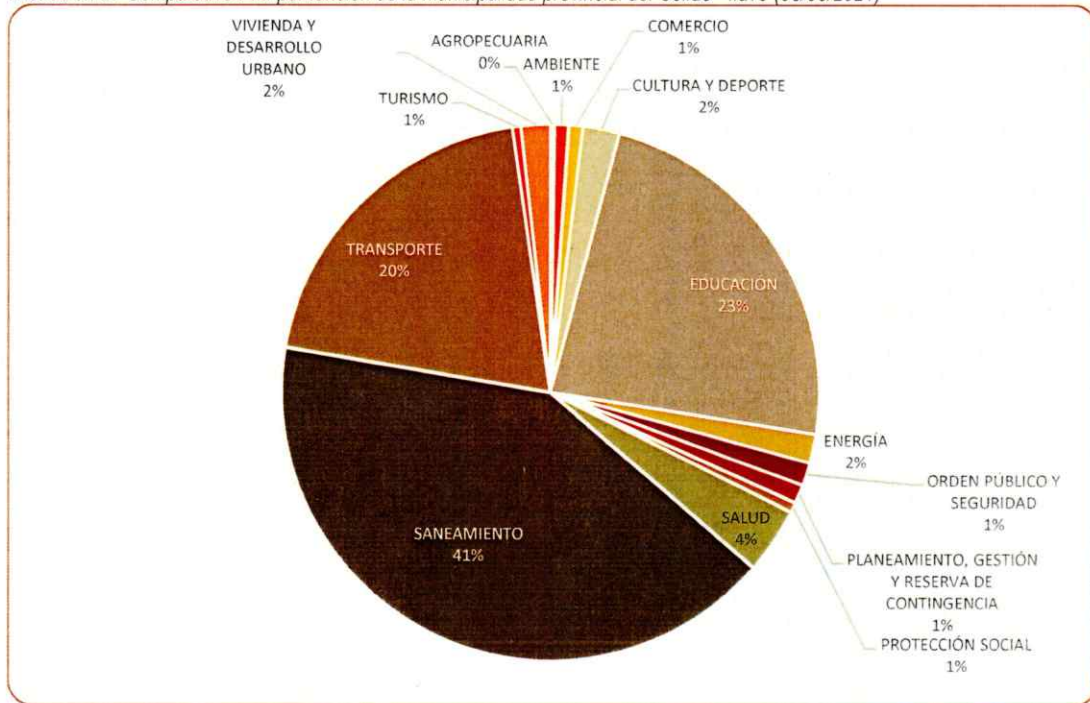
FUNCION	N° DE INVERSIONES	MONTO TOTAL S/
Saneamiento	35	253,518,718
Educación	20	143,146,439
Transporte	47	122,812,161
Salud	7	24,262,203
Cultura y Deporte	26	13,417,968
Vivienda y Desarrollo Urbano	21	10,853,166
Energía	3	10,810,173
Orden Público y Seguridad	3	8,469,768
Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia	10	6,989,475
Comercio	3	5,332,252
Ambiente	7	5,289,332
Protección Social	1	3,630,681
Turismo	1	3,125,000
Agropecuaria	2	1,264,500
<b>Totales</b>	<b>186</b>	<b>S/ 612,921,836</b>



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Aplicativo PMI (05-05-2021)



Ilustración 27 Comparativo PMI por función de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave (05/05/2021)



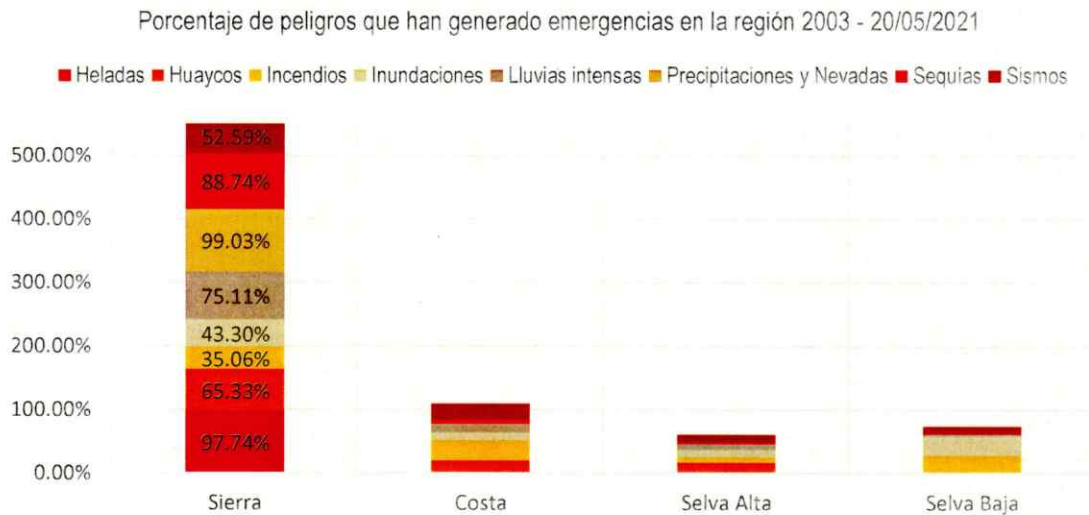
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Aplicativo PMI (05-05-2021)

A manera de conclusión sobre este punto se puede mencionar que la PMI de la Municipalidad provincial del Collao - Ilave en el mediano plazo no tendría como prioridad la ejecución de inversiones que ayuden mitigar y/o prevenir el riesgo de sequías.



**2.2. ANÁLISIS DE LA OCURRENCIA DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES E INDUCIDOS POR LA ACCIÓN HUMANA EN EL DISTRITO DE ILAVE DEL 2003 AL 20/05/2021**

Ilustración 28 Porcentaje de peligros que han generado emergencias en la región Puno 2003 – 20/05/2021



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

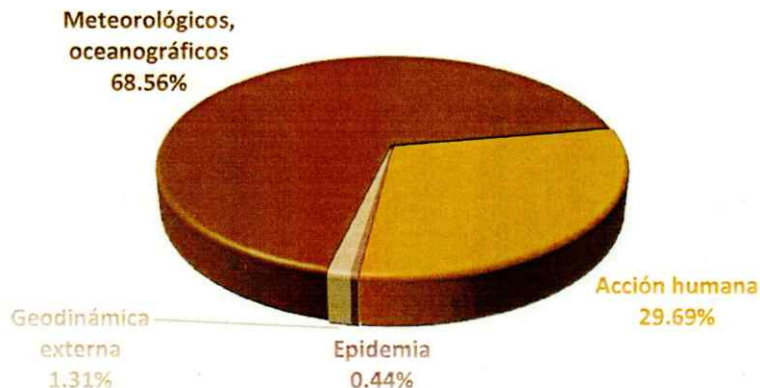
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmMxOGYwNWItYmI0Yy00YWI2LTlhZy1MTY1YTdjNjhiYWE3IiwidCI6IjNlZW5kMjZlTihNTUtdG4MCM04ODEvLWEzMGZlZGU3OGEyZCJ9&pageName=ReportSectioncd99edcca07a5ff10551>

Los eventos fenomenológicos que se presentaron en el distrito de Ilave durante los años 2003 y 2021, fueron registrándose en el aplicativo SINPAD del Instituto Nacional de Defensa Civil, para este periodo se ha podido contabilizar un total de 229 ocurrencias de peligros, 68.56% son de origen hidrometeorológico y/o oceanográficos entre ellos tenemos a los eventos fríos, lluvias intensas, inundaciones y vientos fuertes, el 29.69% son por acción humana, entre ellos, los incendios urbanos e incendios forestales, el 1.31% son de origen de geodinámica externa, como los derrumbes.

En menor incidencia se registraron los peligros de origen biológico y tecnológico, considerándose a las epidemias, plagas, Covid – 19, entre otros fenómenos tecnológicos.

Ilustración 29 Porcentaje de peligros que han generado emergencias 2003 – 20/05/2021

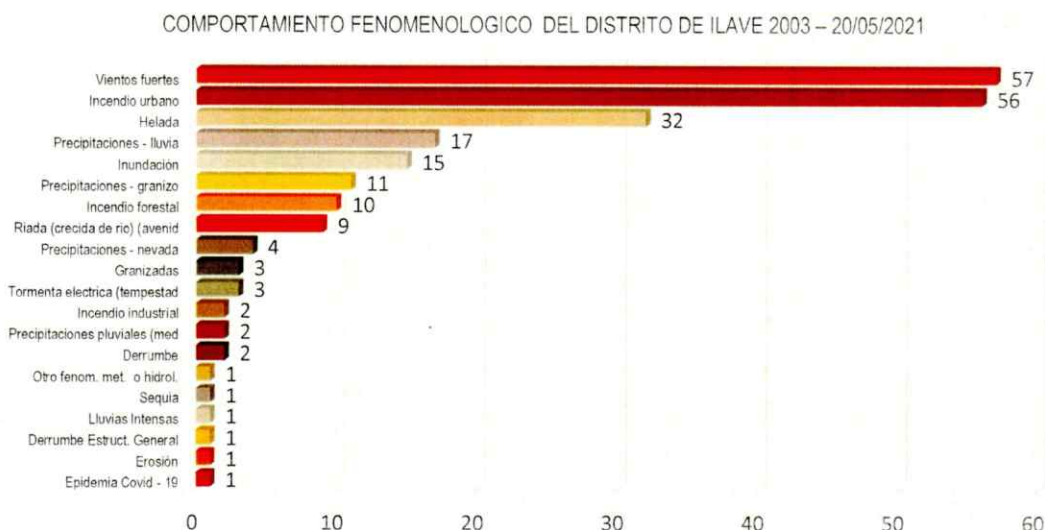
PORCENTAJE DE PELIGROS QUE HAN GENERADO EMERGENCIAS EN EL DISTRITO DE ILAVE 2003 - 20/05/2021



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

La ocurrencia de peligros de origen hidrometeorológico y/o oceanográficos representa el 68.56% de los peligros en el distrito, de las cuales los vientos fuertes tienen un total de 57 incidencias, seguido de precipitaciones – lluvia tiene un total de 17 incidencias a lo largo del tiempo y las lluvias intensas tiene un total de 1 incidencia, seguido de las heladas con un total de 32 incidencias, inundaciones con un total de 15 incidencias, seguido de las ocurrencias de origen Acción Humana con 29.69%, teniendo un total de 56 incendios urbanos y 10 incendios forestales y 2 incendios industriales, por último, los peligros de origen de geodinámica externa representan un 1.31%, resaltando la incidencia de 2 derrumbes.

Ilustración 30 Comportamiento fenomenológico histórico 2003 – 20/05/2021



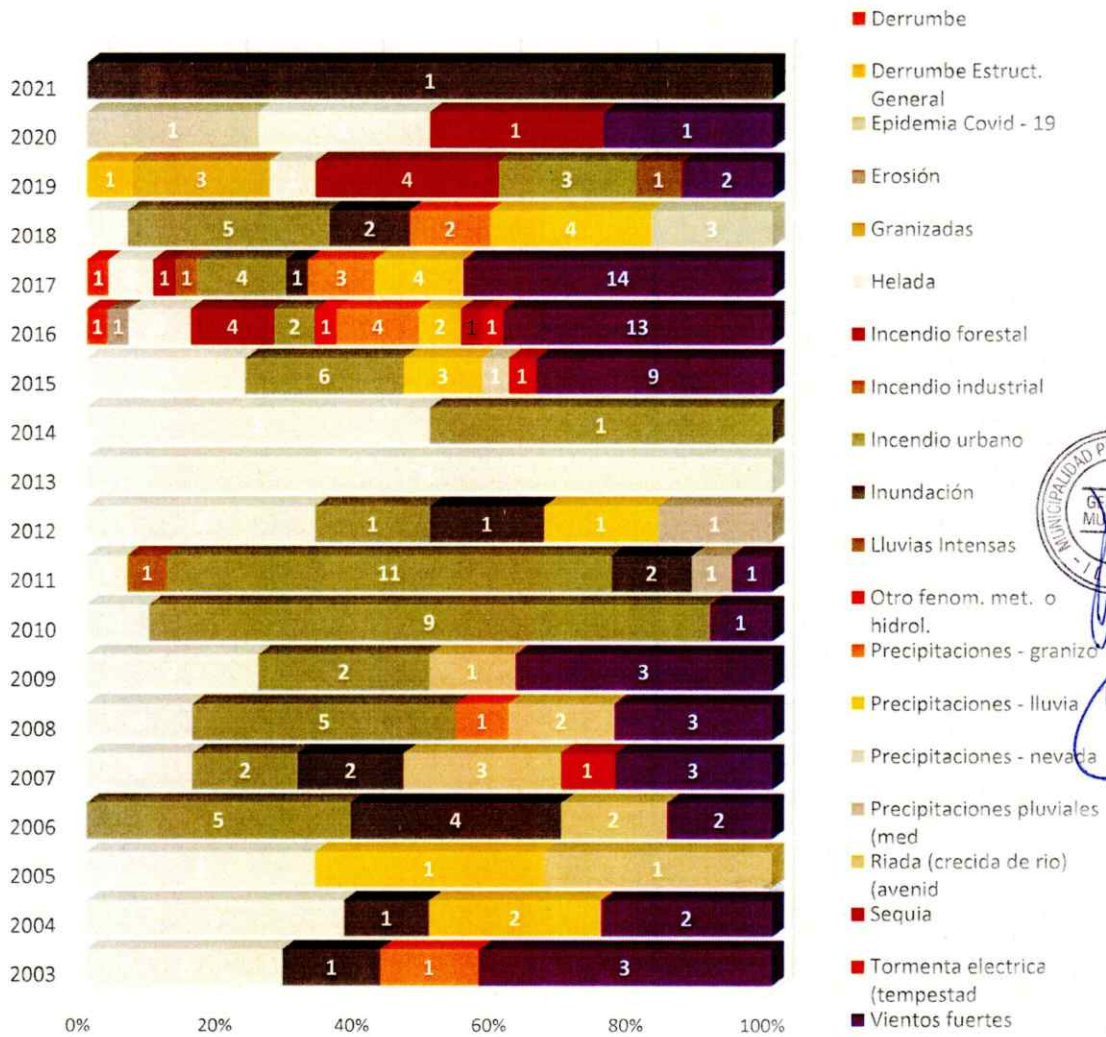
Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.

Cada año en el distrito de Ilave se ha registrado incendios urbanos, vientos fuertes, heladas e inundaciones, siendo emergencias recurrentes en el distrito desde el año 2003 al 2021.



Ilustración 31 Incidencias por fenómeno y daño del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021

TOTAL DE INCIDENCIAS POR FENÓMENO Y AÑO (2003 - 20/05/2021)

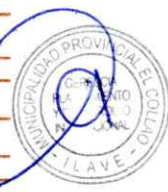


Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.



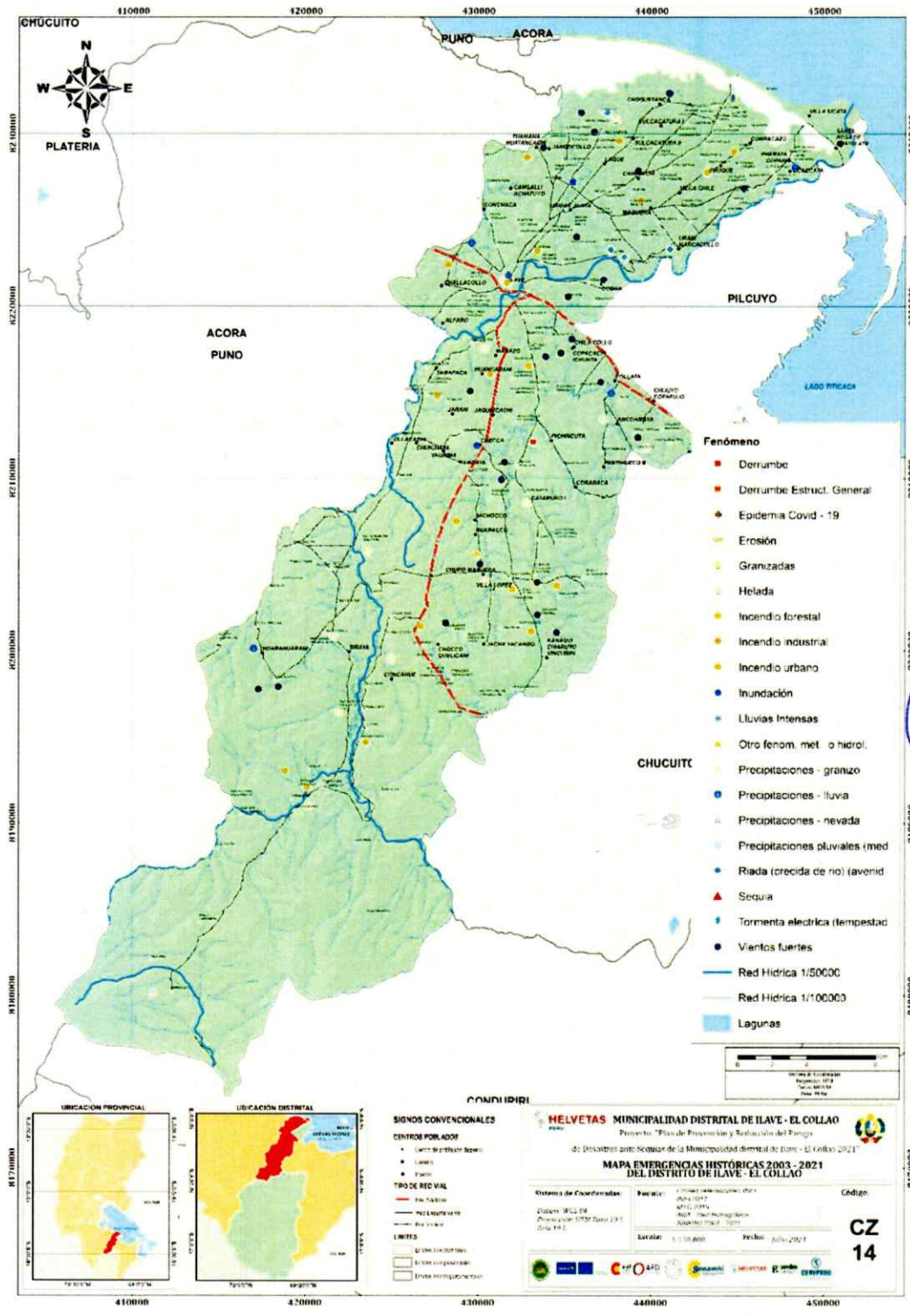
Tabla 63 Emergencias registradas en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)

Año	Origen de peligro	Tipo peligro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	
2003	Meteorológicos, oceanográficos	Helada							2						2	
		Inundación	1													1
		Precipitaciones - granizo			1											1
		Vientos fuertes								1			2			3
2004	Meteorológicos, oceanográficos	Helada		1				1						1	3	
		Inundación		1												1
		Precipitaciones - lluvia		2												2
		Vientos fuertes			1									1		2
2005	Meteorológicos, oceanográficos	Helada						1							1	
		Precipitaciones - lluvia		1												1
		Riada (crecida de río) (avenid		1												1
2006	Acción humana	Incendio urbano			1	1		1				2			5	
		Inundación	3	1												4
		Riada (crecida de río) (avenid	2													2
2007	Meteorológicos, oceanográficos	Vientos fuertes		1						1					2	
		Incendio urbano						1			1					2
		Helada	1				1									2
		Inundación			1		1									2
2008	Acción humana	Riada (crecida de río) (avenid			2									1	3	
		Tormenta eléctrica (tempestad									1					1
		Vientos fuertes				1	1				1					3
		Incendio urbano						3		1			1			5
2009	Meteorológicos, oceanográficos	Helada			1					1					2	
		Riada (crecida de río) (avenid	1													1
		Vientos fuertes	1	1							1					3
		Incendio urbano	2	1	1			1	2		1		1			9
2010	Acción humana	Helada									1				1	
		Vientos fuertes	1													1
		Incendio industrial				1										1
2011	Acción humana	Incendio urbano	3	1	1		1	1	2	1			1		11	
		Helada						1								1
		Inundación		2												2
		Precipitaciones pluviales (med											1			1
2012	Meteorológicos, oceanográficos	Vientos fuertes										1			1	
		Incendio urbano									1					1
		Helada						1	1							2
		Inundación		1												1
2013	Meteorológicos, oceanográficos	Precipitaciones - lluvia		1											1	
		Precipitaciones pluviales (med	1													1
		Precipitaciones - nevada								1						1
		Tormenta eléctrica (tempestad			1											1
2014	Acción humana	Vientos fuertes							4	2	1	1		1	9	
		Incendio urbano		1												1
		Helada	1	1					3						1	6
		Precipitaciones - lluvia		1	1	1										3
2015	Meteorológicos, oceanográficos	Precipitaciones - nevada							1						1	
		Tormenta eléctrica (tempestad														1
		Vientos fuertes								4	2	1	1		1	9
		Incendio forestal									1		1	2		4
2016	Acción humana															





Mapa 14 Emergencias históricas del distrito de Ilave



**2.3. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES E INDUCIDOS POR LA ACCIÓN HUMANA EN EL DISTRITO DE ILAVE DEL 2003 AL 20/05/2021**

**2.3.1. Impacto de peligros originados por fenómenos naturales e inducidos por la acción humana a nivel social**

De acuerdo a los registros obtenidos por SINPAD- INDECI, los reportes de emergencias – Dashboard de control de la Oficina General de Tecnologías de la Información y comunicaciones (INDECI) y del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, se tiene la información de 229 emergencias registradas, generando impactos a nivel social, económico, en servicios básicos, educación y salud.

Desde el 2003 a la actualidad se registraron 184,874 afectados, 1,651 damnificados, 2 fallecidos, el 97.30% de los afectados fueron por el origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos de los peligros, en mayor porcentaje por las heladas (64.27%), seguido de las sequías (30.35%), nevada 2.47%, inundación 1.88%, entre otros peligros de origen hidrometeorológicos se tienen a las granizadas, vientos fuertes, lluvias intensas, pese a tener el 54% de incidencias de este tipo de origen, no presentaron muchos impactos a nivel social, el 76.62% de los damnificados se dan por origen hidrometeorológicos y/o oceanográficos, por el peligro de inundación, vientos fuertes y lluvias intensas registradas en el distrito.

Tabla 64 Impactos en la vida salud registrados en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)

Origen de peligro	Tipo de peligro	N° Ocurrencias	N° Afectados	N° damnificados	N° Fallecidos
Acción humana	Incendio forestal	10	82	0	0
	Incendio industrial	2	2	5	0
	Incendio urbano	56	285	381	0
Epidemia	Epidemia Covid - 19	1	4,609	0	0
Geodinámica externa	Derrumbe	2	3	0	0
	Derrumbe Estruct. General	1	0	0	0
Meteorológicos, oceanográficos	Erosión	1	0	0	0
	Granizadas	3	0	0	0
	Helada	32	115,615	0	0
	Inundación	15	3,381	1,102	2
	Lluvias Intensas	1	0	0	0
	Otro fenom. met. o hidrol.	1	0	0	0
	Precipitaciones - granizo	11	1,006	0	0
	Precipitaciones - lluvia	17	63	5	0
	Precipitaciones - nevada	4	4,449	0	0
	Precipitaciones pluviales (med)	2	0	0	0
	Riada (crecida de río) (avenid)	9	0	0	0
	Sequia	1	54,590	0	0
	Tormenta eléctrica (tempestad)	3	4	9	0
	Vientos fuertes	57	785	149	0
	<b>Total general</b>		<b>229</b>	<b>184,874</b>	<b>1,651</b>

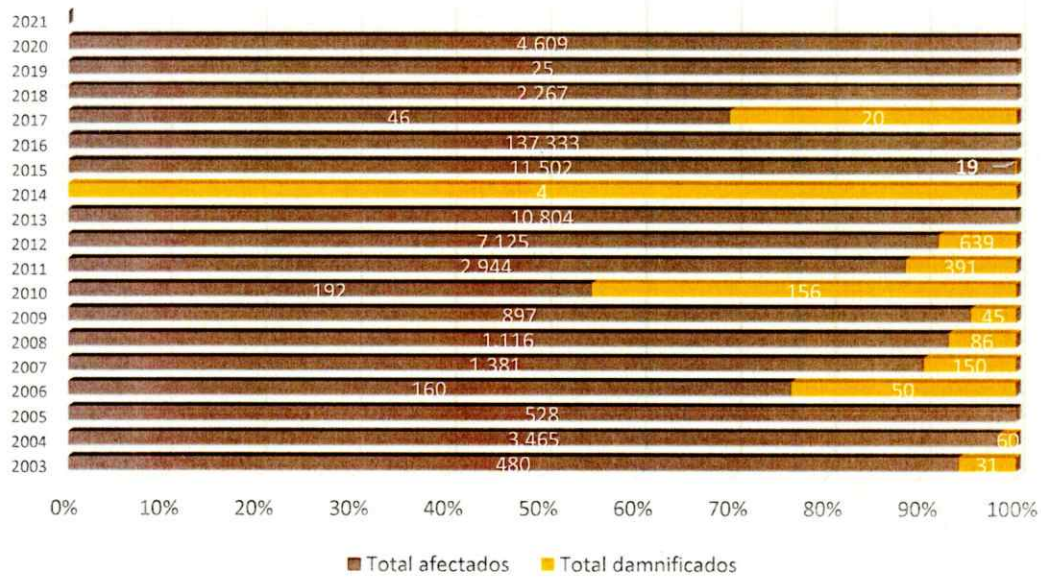
Fuente: Reporte de Emergencias – Dashboard de control. Oficina General de Tecnologías de la información y comunicaciones INDECI.





Ilustración 32 Incidencias de personas por año del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021

Incidencias de personas por año 2003 - 20/05/2021



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

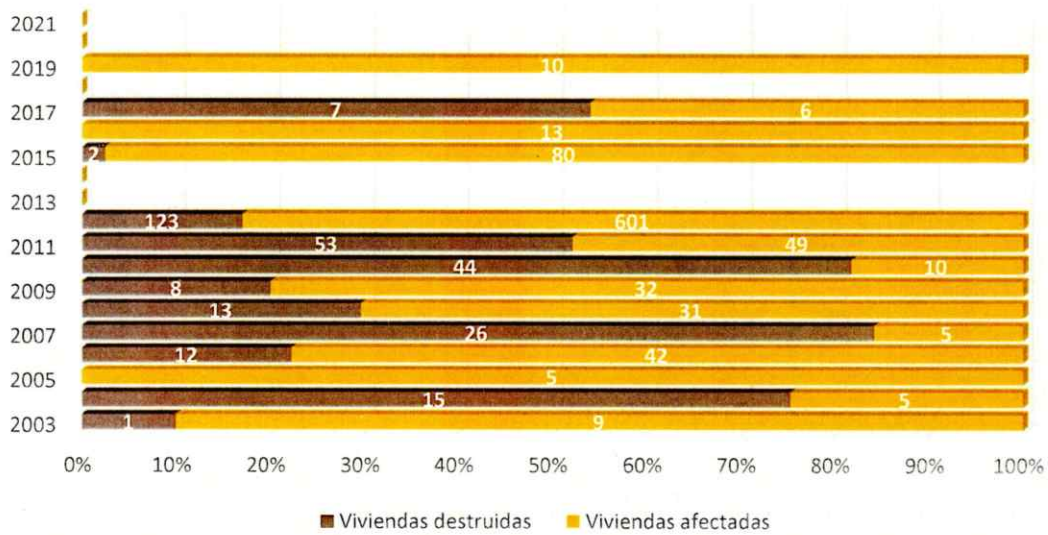
Tabla 65 Impactos en viviendas registrados en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)

Origen de peligro	Tipo de peligro	N° Ocurrencias	N° viviendas destruidas	N° viviendas afectadas	N° II. EE.	N° EE. SS.
Acción humana	Incendio forestal	10	0	0	0	0
	Incendio industrial	2	1	0	0	0
	Incendio urbano	56	78	35	0	0
Epidemia	Epidemia Covid - 19	1	0	0	0	0
Geodinámica externa	Derrumbe	2	0	2	0	0
	Derrumbe Estruct. General	1	0	0	0	0
Meteorológicos, oceanográficos	Erosión	1	0	0	0	0
	Granizadas	3	0	0	0	0
	Helada	32	0	0	4	4
	Inundación	15	194	667	9	0
	Lluvias Intensas	1	0	0	0	0
	Otro fenom. met. o hidrol.	1	0	0	0	0
	Precipitaciones - granizo	11	0	11	0	0
	Precipitaciones - lluvia	17	1	48	1	0
	Precipitaciones - nevada	4	0	0	0	0
	Precipitaciones pluviales (med)	2	0	0	0	0
	Riada (crecida de río) (avenid)	9	0	0	0	0
	Sequia	1	0	0	0	0
	Tormenta eléctrica (tempestad)	3	1	7	0	0
	Vientos fuertes	57	29	128	10	0
<b>Total general</b>		<b>229</b>	<b>304</b>	<b>898</b>	<b>24</b>	<b>4</b>

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

Ilustración 33 Incidencias en viviendas por año del distrito de Ilave 2003 – 20/05/2021

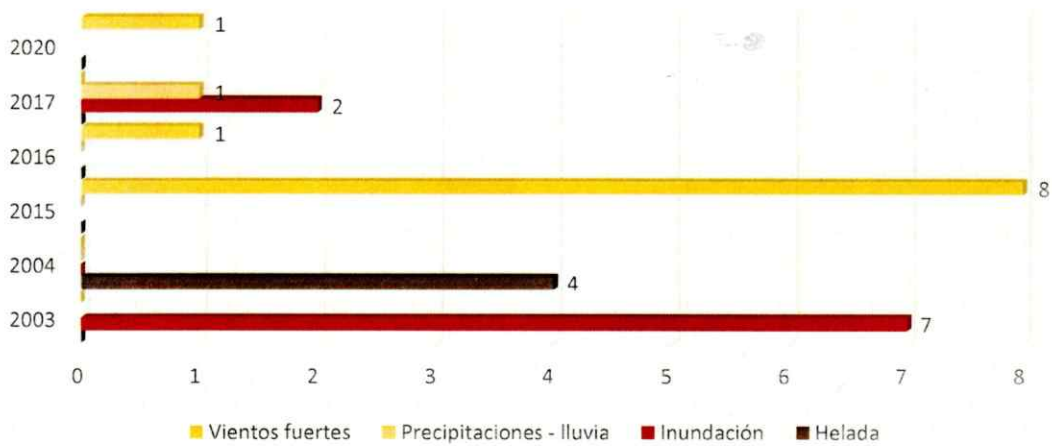
Incidencias en viviendas por año 2003 - 20/05/2021



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

Ilustración 34 Incidencias de Instituciones Educativas por año 2003 – 20/05/2021

Instituciones educativas afectadas por los fenómenos ocurridos del 2003 - 20/05/2021 en el distrito de Ilave



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



2.3.2. Impacto de peligros originados por fenómenos naturales e inducidos por la acción humana a nivel económico

El distrito de llave, presenta un total de 2,600 ha de área cobertura vegetal destruida históricamente, el 92.3% del área de cobertura vegetal destruida fueron por heladas, el área de cultivo afectado tiene un total de 28,184 ha, el área de cultivo perdido tiene un total de 5,925 ha, siendo las heladas e inundaciones las que han generado mayores impactos.

Tabla 66 Impactos en agricultura en el SINPAD (2003 – 20/05/2021)

Origen de peligro	Tipo de peligro	N° Ocurrencias	Área cobertura vegetal destruida (ha)	Área cultivo afectado (ha)	Área cultivo perdido (ha)	
Acción humana	Incendio forestal	10	200	0	0	
	Incendio industrial	2	0	0	0	
	Incendio urbano	56	0	0	20	
Epidemia	Epidemia Covid - 19	1	0	0	0	
Geodinámica externa	Derrumbe	2	0	0	0	
	Derrumbe Estruct. General	1	0	0	0	
Meteorológicos, oceanográficos	Erosión	1	0	0	0	
	Granizadas	3	0	0	0	
	Helada	32	2,400	8,625	5,243	
	Inundación	15	0	18,281	602	
	Lluvias Intensas	1	0	0	0	
	Otro fenom. met. o hidrol.	1	0	0	0	
	Precipitaciones - granizo	11	0	0	0	
	Precipitaciones - lluvia	17	0	1,278	60	
	Precipitaciones - nevada	4	0	0	0	
	Precipitaciones pluviales (med)	2	0	0	0	
	Riada (crecida de río) (avenid)	9	0	0	0	
	Sequía	1	0	0	0	
	Tormenta eléctrica (tempestad)	3	0	0	0	
	Vientos fuertes	57	0	0	0	
	<b>Total general</b>		<b>229</b>	<b>2,600</b>	<b>28,184</b>	<b>5,925</b>

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

El área de cobertura natural del distrito de llave registra impactos por los incendios forestales, 20 ha se registraron afectadas y 130 ha destruidas, los canales de riego sufren de impactos por los deslizamientos con 0.03 km afectados y 0.4 km colapsados, por las lluvias intensas con 0.35 km de canal afectados y 0.18 km de canal colapsados, las carreteras en su mayoría se ven impactadas por las lluvias intensas con 131.09 km de vía afectada y 5.09 km de vía destruida.



Impacto de las sequías durante la ocurrencia del fenómeno El Niño del año 1982 - 1983 a nivel agropecuario

**Según el PPRDAS de Puno durante la ocurrencia del fenómeno El Niño del año 1982 – 1983**, la Dirección Regional Agraria de Puno, registro la pérdida de 67, 298 hectáreas de cultivos de papa, quinua, avena, oca, haba y cañihua, representado un 55.5% del total de la superficie sembrada.

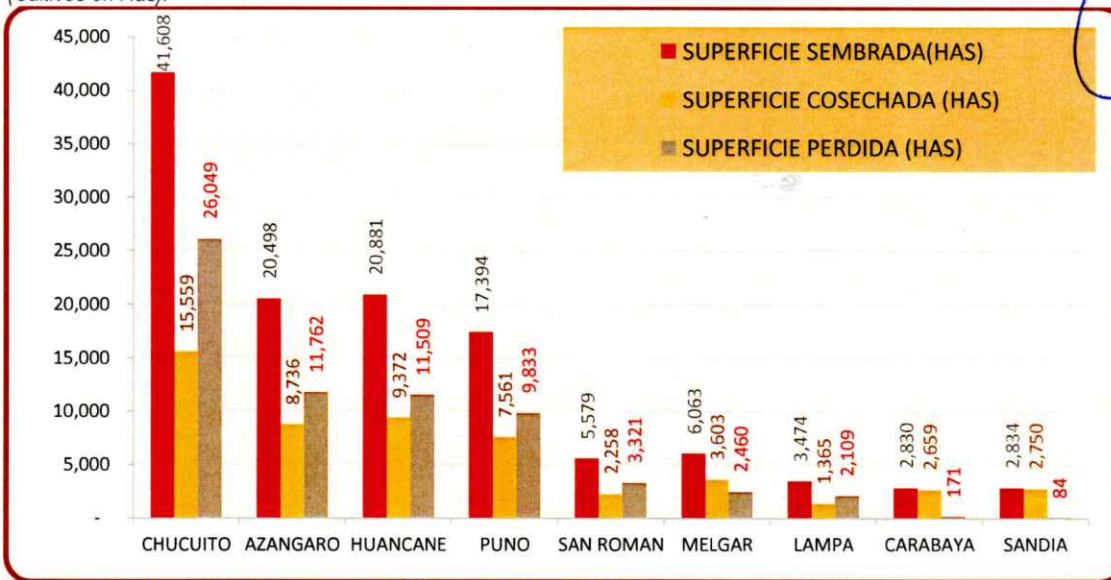
Tabla 67: impacto de las sequías en la región Puno a nivel de provincias – 1982/1983 – Cultivos en Has.

Provincias	Superficie Sembrada(Has)	Superficie Cosechada (Has)	Superficie Perdida (Has)
Chucuito	41,608	15,559	26,049
Azángaro	20,498	8,736	11,762
Huancané	20,881	9,372	11,509
Puno	17,394	7,561	9,833
San Román	5,579	2,258	3,321
Melgar	6,063	3,603	2,460
Lampa	3,474	1,365	2,109
Carabaya	2,830	2,659	171
Sandía	2,834	2,750	84
<b>Total</b>	<b>121,161</b>	<b>53,863</b>	<b>67,298</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Dirección Regional Agraria de Puno.

La ilustración siguiente muestra que la provincia de Chucuito, perdió el mayor número de hectáreas (26,049), de cultivo durante la ocurrencia del fenómeno El Niño del año 1982 – 1983, seguido de Azángaro y Huancané.

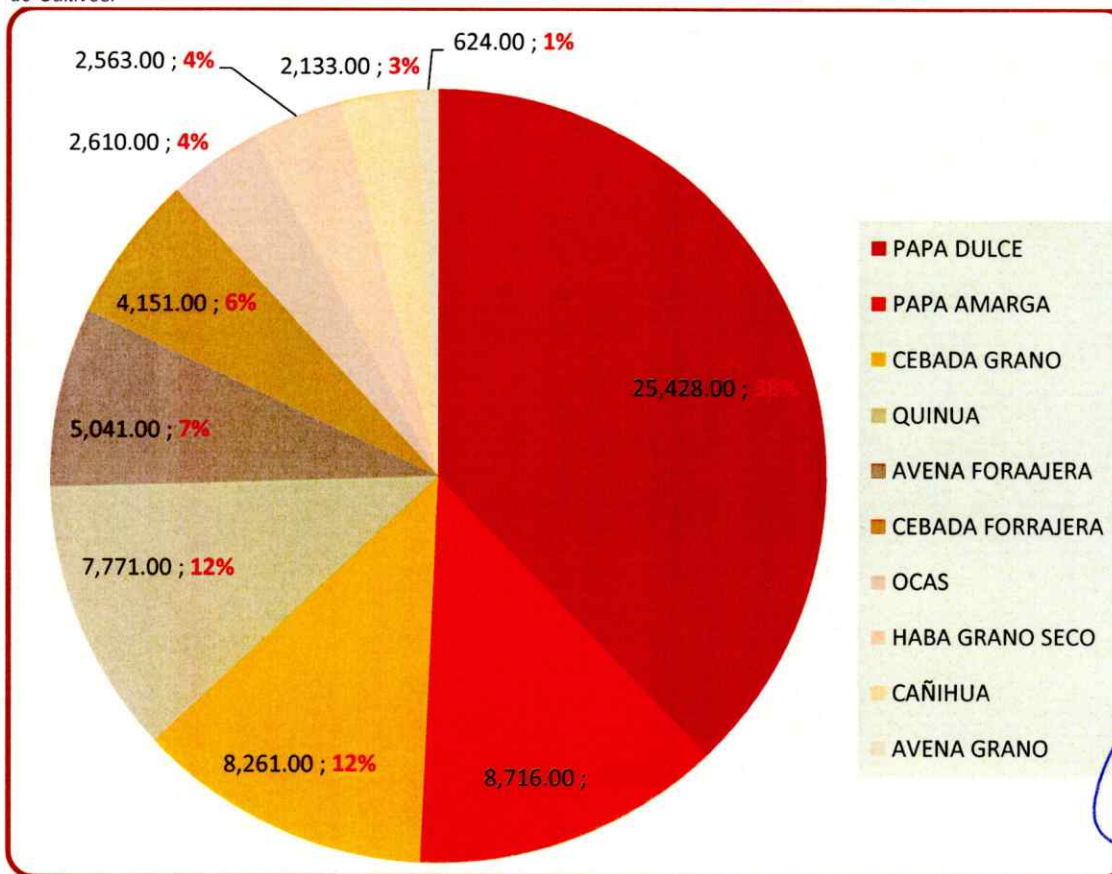
Ilustración 35: Impacto de las sequías en la región Puno durante el fenómeno El Niño 1982/1983 a nivel de provincias (Cultivos en Has).



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Dirección Regional Agraria de Puno.

**A nivel de cultivos, durante la ocurrencia del fenómeno El Niño del año 1982 – 1983**, los cultivos de papa dulce fueron los más afectados representando un 38% del total, seguido de afectación sobre la papa amarga representando un 13% del total y la quinua y avena forrajera representando un 12% respectivamente.

Ilustración 36: Comparativo del impacto de las sequías en la región Puno durante el fenómeno El Niño 1982/1983 a nivel de Cultivos.



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Dirección Regional Agraria de Puno.

A nivel del distrito de llave

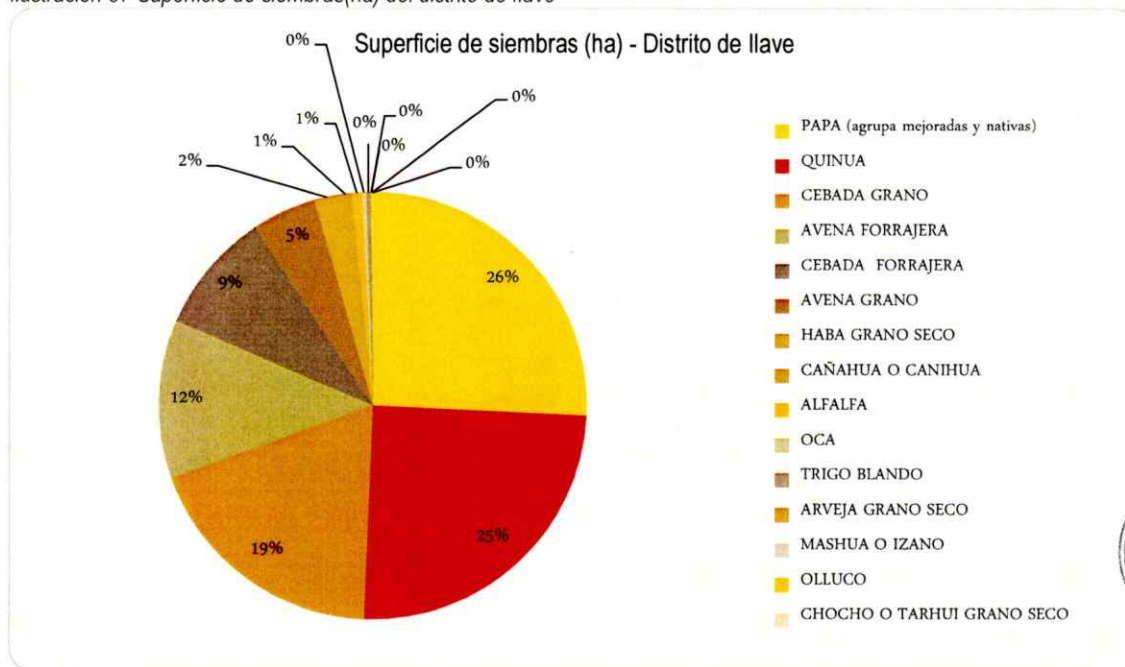
La tabla siguiente muestra que en el distrito de llave, la avena forrajera tiene más superficie de siembra y el rendimiento es superior con respecto a los demás cultivos, seguido se tiene a los cultivos de gran extensión de siembra y mayor rendimiento a la papa, cebada forrajera y alfalfa. En total se cuenta con una superficie de siembra de 14,555 ha, cultivando 15 productos agrícolas y en total se obtiene un rendimiento de 107,388.2 kg/ha.

**Tabla 68 Superficie de Siembras y Rendimiento de cultivos en el distrito de llave**

Provincia	Distrito	Cultivo	Siembras (ha.)	Rendimiento (Kg./ha.)
EL COLLAO	ILAVE	PAPA (agrupa mejoradas y nativas)	3750.0	13064.0
		QUINUA	3620.0	1241.7
		CEBADA GRANO	2736.0	1108.6
		AVENA FORRAJERA	1750.0	22333.7
		CEBADA FORRAJERA	1345.0	21849.1
		AVENA GRANO	711.0	785.6
		HABA GRANO SECO	274.0	1032.8
		CAÑAHUA O CANIHUA	136.0	757.4
		ALFALFA	110.0	21247.5
		OCA	48.0	7200.0
		TRIGO BLANDO	45.0	988.9
		ARVEJA GRANO SECO	9.0	850.0
		MASHUA O IZANO	8.0	7175.0
		OLLUCO	8.0	6950.0
		CHOCHO O TARHUI GRANO SECO	5.0	804.0
<b>Total</b>			14,555.0	107388.2

Fuente: Cenepred 2021/ CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Ilustración 37 Superficie de siembras(ha) del distrito de llave



Fuente: Cenepred 2021/ CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Las superficies de siembra en el distrito se distribuyen en pastos cultivados con 570 ha y tierras con pastos naturales con 64,851 ha, estas superficies representan el 0.64% y 72.9% respectivamente.

Tabla 69 Superficie de siembras (ha) del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	Pastos cultivados (ha)	Tierras con pastos naturales (ha)
210501	Puno	El Collao	llave	570	64,851

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012– Equipo Técnico MDI

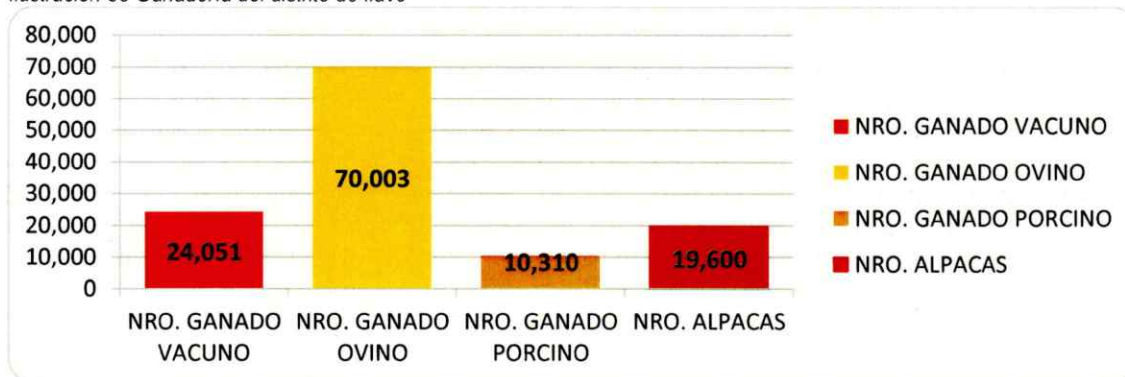
Se cuenta con 123,964 cabezas de ganado, el 19.4% corresponden a ganado vacuno, 56.47% al ganado ovino, 8.32% al ganado porcino y 15.81% de cabezas de alpaca.

Tabla 70 Ganadería del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	Nro. Ganado Vacuno	Nro. Ganado Ovino	Nro. Ganado Porcino	Nro. Alpacas
210501	Puno	El Collao	llave	24,051	70,003	10,310	19,600

Fuente: Cenepred 2021/ CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Ilustración 38 Ganadería del distrito de llave



Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Con respecto a la Condición Jurídica de los productores agropecuarios, se cuentan con 101 comunidades campesinas, a su vez 11,598 personas y 1 en otra condición jurídica.

Tabla 71 Condición jurídica de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	Comunidad campesina	Persona natural	Otra	Total
210501	Puno	El Collao	llave	101	11,598	1	11,700

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

La tasa de analfabetismo en el distrito es de 16% en las personas naturales, teniendo a 1,793 personas que no saben leer ni escribir.

Tabla 72 Analfabetismo en los productores del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	No sabe leer ni escribir	Sí sabe leer y escribir	Total	Analfabetismo %
210501	Puno	El Collao	llave	1,793	9,805	11,598	16

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

El 86.1% de los productores se dedican de profesión a la agricultura, el 9.67% a otras actividades, 2.45% son técnicos agropecuarios, 1.56% son ganaderos, y menos del 1% representan a veterinarios, asistentes de veterinarios. Pastores, productores pecuarios, técnicos agropecuarios e ingenieros agrónomos.

Tabla 73 Profesión de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Distrito	Agricultura	Ing. Agrónomo	Ganadero	Pastor	Productor pecuario	Técnico agrónomo	Técnico agropecuario	Veterinario	Asistente veterinario	Otros	Total Prod.
210501	llave	9,984	3	181	1	3	284	17	2	1	1,122	11,598

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Las personas en el hogar de los productores se encuentran en su mayoría entre 1 y 4 años, y solo el 2.2% son personas mayores a 8 años.

Tabla 74 Personas en el hogar de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Distrito	De 1 a 2 personas	De 3 a 4 personas	De 5 a 6 personas	De 7 a 8 personas	De 8 a más personas	Total
210501	llave	9145	12465	7905	2498	726	32739

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Con respecto a su población femenina y masculina, el 61.3% son hombres y el 38.7% mujeres.

Tabla 75 Clasificación por sexo de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Distrito	Total	Hombres Total	Hombres %	Mujeres Total	Mujeres %
210501	llave	11598	7113	61.3	4485	38.7

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

El nivel educativo de los productores, han tenido estudios de nivel secundaria y primaria en mayor porcentaje, el 16.2% no cuentan con estudios.

Tabla 76 Nivel educativo de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	Sin nivel	Inicial	Primaria	Secundaria	Superior no Universitaria	Superior Universitaria	Total
210501	Puno	El Collao	llave	1875	146	4742	4167	493	186	11598

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

Tabla 77 Lengua materna de los productores del distrito de llave

Ubigeo	Región	Provincia	Distrito	Castellano	Quechua	Idioma extranjero	Otros	Total
210501	Puno	El Collao	llave	359	19	1	11219	11598

Fuente: Cenepred 2021 / CENAGRO 2012 – Equipo Técnico MDI

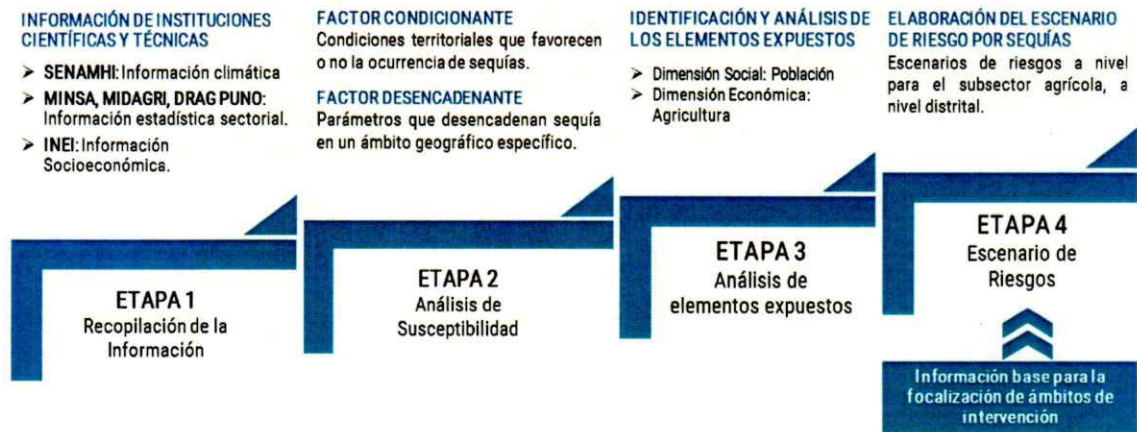


## 2.4. ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y ESCENARIOS DE RIESGO

### 2.4.1. Metodología

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo ante sequías meteorológicas ha considerado cuatro etapas, tal como se muestra en la Ilustración.

Ilustración 39 Proceso metodológico para la elaboración de escenarios de riesgo ante sequía



Fuente: CENEPRED, 2021.

#### Elaboración de los escenarios de riesgo ante sequías meteorológicas

El escenario de riesgo es un instrumento técnico que determina los niveles de riesgo existente basado en la susceptibilidad al peligro y el análisis de los elementos expuestos a este, y tiene como finalidad brindar información útil para la toma de decisiones políticas y operativas, tanto de las autoridades locales y regionales, así como nacionales.

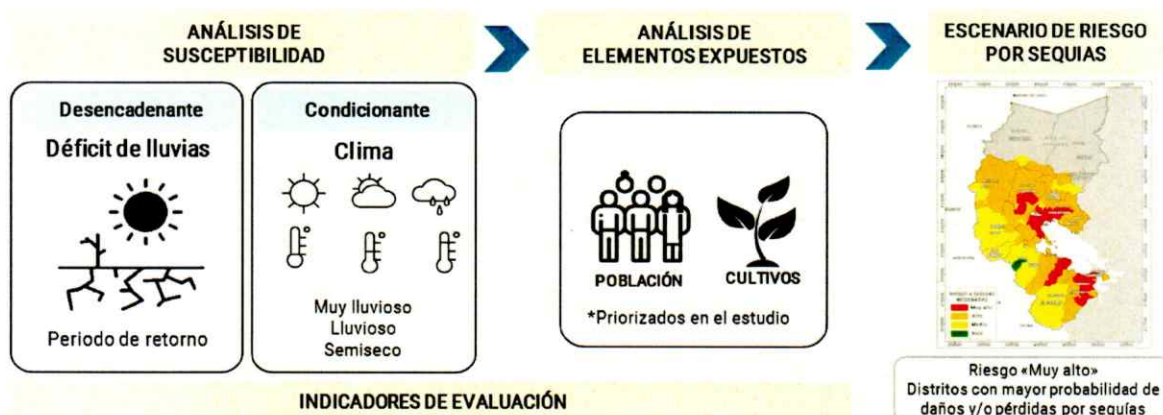
En ese contexto, el escenario de riesgo ante sequía meteorológica brinda una aproximación al riesgo existente en las áreas dedicadas a la actividad agrícola, denominado como elemento expuesto. Se construye en función a un modelamiento de susceptibilidad al peligro basado en las características de las sequías meteorológicas, utilizando para ello información histórica de severidad y frecuencia de dichos eventos, proyectando de esta manera la distribución probable de la ocurrencia de sequías en el territorio. Además, considera el análisis de los elementos expuestos en el territorio del altiplano puneño a partir de la caracterización de estos, para conocer las condiciones que presentan para afrontar las sequías, priorizando en el presente estudio a los cultivos y a la población. La conjunción de los niveles de susceptibilidad a sequías y los niveles de exposición de los elementos analizados dan como resultado los niveles de riesgo ante sequía.

Por otro lado, se señala que para la elaboración del presente escenario de riesgo se ha considerado el distrito como unidad territorial de análisis, esto a fin de optimizar la focalización de ámbitos de intervención sectorial, en los tres niveles de gobierno.





Ilustración 40 Esquema del modelo para la elaboración del escenario de riesgo ante sequía meteorológica



Fuente: Equipo técnico CENEPRED- SENAMHI, 2021.

Es importante mencionar que, se ha empleado información estadística de fuentes oficiales, con ello se ha podido obtener una mayor confiabilidad en el resultado. La Ilustración anterior, muestra el esquema del modelamiento para la elaboración del escenario de riesgo ante sequía meteorológica.

En el siguiente punto se explica de manera detallada los factores de susceptibilidad y análisis de elementos expuestos, así como la construcción de los escenarios de riesgo ante sequía meteorológicas para el sector agrícola.

**PRIMERA ETAPA: Recopilación de la información**

Para la construcción de la cartografía temática (capas de información georreferenciada) de los escenarios de riesgo ante sequía se ha tomado como referencia la siguiente información:

Información climatológica:

- ✓ Mapa de periodo de retorno de la sequía moderada para los meses de verano (enero a marzo), en el departamento de Puno (periodo 1931-2019).
- ✓ Mapa de periodo de retorno de la sequía severa para los meses de verano (enero a marzo), en el departamento de Puno (periodo 1931-2019).
- ✓ Mapa de periodo de retorno de la sequía extrema para los meses de verano (enero a marzo), en el departamento de Puno (periodo 1931-2019).
- ✓ Mapa de clasificación climática nacional (periodo 1981 – 2010)

Información estadística:

- ✓ Población por grupos de edades según distritos (Fuente: INEI, Censo Nacional 2017).
- ✓ Porcentaje de población con al menos 1 NBI según distrito (Fuente: INEI, NBI distrital 2017).
- ✓ Superficie agrícola nacional en hectáreas según distritos (Fuente: MIDAGRI, Mapa Nacional de Superficie Agrícola del Perú, 2018).
- ✓ Ejecución y perspectivas de la información agrícola por distrito (Fuente: Dirección Regional Agraria de Puno)
- ✓ Información socioeconómica y productiva de los productores agropecuarios según SEA (Fuente: INEI, IV Censo Nacional Agrario - CENAGRO 2012).
- ✓ Porcentaje de anemia en menores de cinco años por distrito del año 2019 (Fuente: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición - CENAN, del Instituto Nacional de Salud – INS, del MINSA).
- ✓ Información de cartografía base
- ✓ Límites políticos referenciales departamental, provincial y distrital (Fuente: INEI, 2017).
- ✓ Centros poblados (Fuente: INEI, 2017).



### Aspectos generales

Existen pocas investigaciones sobre el impacto de las sequías en el departamento de Puno, y mayormente vinculadas a la ocurrencia del Fenómeno de El Niño, incrementando la incertidumbre en el análisis de riesgo, así como en los pronósticos de ocurrencia. En ese sentido, es necesario reorientar recursos para la investigación de las sequías en sus diferentes escenarios climáticos, así como en sus efectos, a fin de determinar parámetros para optimizar los resultados de la evaluación del riesgo.

El altiplano puneño es una de las zonas más expuestas a la sequía del país, pudiendo acentuarse su magnitud con la presencia del ENOS, y con el cambio climático es probable que los periodos de déficit hídrico sean más frecuentes e intensos. Estos eventos afectan principalmente el suministro de agua para uso poblacional y el suministro de agua para el uso agropecuario.

La actividad agropecuaria capta alrededor del 50% de la PEA; Puno es la región con la más alta producción de papa, quinua, oca, y otros productos que abastecen el mercado nacional. Asimismo, gracias a las extensas áreas de pastizales alto andinos, en Puno se cuenta con la mayor cantidad de cabezas de alpaca del país (promedio de 2.1 millones de cabezas), así como de ganado ovino (4 millones de cabezas), que aseguran la producción de lana y carne, y el ingreso de las familias dedicadas a estas actividades. En este capítulo se mostrará brevemente sus principales aspectos geográficos y socioeconómicos.

### *SEGUNDA ETAPA: Análisis de Susceptibilidad*

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

### *Caracterización del peligro de sequías*

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú en base a las diferentes referencias bibliográficas existentes ha definido las sequías de la siguiente manera: "Es un evento climático extremo de origen natural, que resulta de la deficiencia de lluvias considerablemente inferiores a los normales registrados, generando impactos negativos asociados a la vulnerabilidad de los sistemas expuestos. Cuando este evento se prolonga en el tiempo (meses y años), la disponibilidad de agua llega a ser insuficiente para satisfacer la demanda habitual de la sociedad y del ambiente; es así que, las sequías pueden clasificarse en meteorológica, agrícola, hidrológica, socioeconómica y ecológica." (SENAMHI, 2018)<sup>4</sup>.

Así mismo, respecto a la definición de la sequía meteorológica, esta se describe de la siguiente manera: "Es el período temporal de sequedad expresado en términos de características atmosféricas tales como una desviación de la precipitación de un promedio o periodo normal. Todos los tipos de sequía se originan por una deficiencia de precipitación, aunque otros factores como vientos fuertes, altas temperaturas, baja humedad relativa y condiciones locales pueden exacerbar la severidad de la sequía (Wilhite y Glantz, 1985; Wilhite et al., 2014; OMM, 2018)<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Un buen clima: Glosario de términos meteorológicos <http://repositorio.senamhi.gob.pe/handle/20.500.12542/255>  
<sup>5</sup> <https://www.wmo.int/pages/prog/wcp/agm/caqm/opcames/documents/WMOCAQMEExpertTeam3-1DraftReport.pdf>



La caracterización de las sequías meteorológicas en el departamento de Puno se basa en el análisis de la intensidad, recurrencia (periodo de retorno)<sup>6</sup> y tendencia<sup>7</sup> de estas sequías para los meses de verano (enero a marzo), por ser los meses más lluviosos en los que; además, los sistemas atmosféricos se encuentran más configurados, y porque coincide con las etapas fenológicas de los cultivos donde hay mayor demanda de agua (Ej. la floración). Cabe resaltar que las sequías en el Perú son "sequías estacionales (Alagmir, 2015; Alagmir, 2020)"<sup>8</sup>, es decir, ocurren debido al déficit de lluvias en un periodo particular o estación del año, en el caso del estudio de Puno en el verano.

**A) Factor desencadenante: Déficit de lluvias (con base en el SPI)**

Para estos fines se ha utilizado el índice de sequía SPI (Standardized Precipitation Index, por sus siglas en inglés), el cual es uno de los principales productos de la vigilancia del clima listado en las Directrices de la Organización Meteorológica Mundial que permite vigilar las precipitaciones, ya sea en términos de lluvias intensas o deficiencias que pueden provocar excesos hídricos o sequías, respectivamente; además, permite comparar el comportamiento anormal de las precipitaciones en estaciones de zonas climáticas diferentes dentro de un país y entre países (OMM N°1204, 2017). Este índice constituye un punto de partida para la vigilancia de las sequías meteorológicas (OMM N°1173, 2016) donde los valores negativos indican déficit y los positivos excesos (superávit).

Tabla 78. Valores del SPI (McKee, 1993)

Intensidad	Categoría
1.5 a 1.99	Muy Húmedo
1.0 a 1.49	Moderadamente Húmedo
-0.99 a +0.99	Normal
-1.0 a -1.49	Moderadamente Seco
-1.5 a -1.99	Severamente Seco
< -2.0	Extremadamente Seco

Fuente: Equipo técnico CENEPRED- SENAMHI, 2021 – Proyecto Pachayatiña/Pachayachay.

De acuerdo a los resultados del estudio se ha identificado 10 años secos antes de 1960: 1938, 1940, 1941, 1942, 1943, 1945, 1947, 1952, 1956 y 1959, siendo la sequía más prolongada a la de 1940 que duró hasta 1947 y coincidió con El Niño de 1940-1941 (Caviedes, 2001). Además, 14 años secos después de 1960: 1983, 1966, 1992, 1990, 1969, 1964, 2016, 2008, 1967, 2009, 1998, 2014, 1965 y 1987. Siendo los años 1983, 1966, 1992 y 1990 los que tuvieron un mayor alcance regional (más de un 50% de las estaciones meteorológicas reportaron deficiencias) y donde los tres primeros años coincidieron con un calentamiento de la temperatura superficial del mar y el último con condiciones neutras en la Región Niño 3.4.

Ilustración 41 Puno: Intensidad de los años secos antes de 1960 según las categorías del índice de sequía SPI 03 (ene-feb-mar)

Estación	SPI 03 ENE-FEB-MAR									
	Normal	1940	1941	1942	Normal	1945	1947	Normal	1956	1959
Granja Salcedo	Normal	1940	1941	1942	Normal	1945	1947	Normal	1956	1959
Chuquibambilla	1938	1940	1941	Normal	1943	Normal	sin dato	1952	1956	Normal

Severamente Húmedo	Severamente Húmedo	Muy Húmedo	Normal	Moderadamente Seco	Severamente Seco	Extremadamente Seco

Fuente: SENAMHI, 2021.

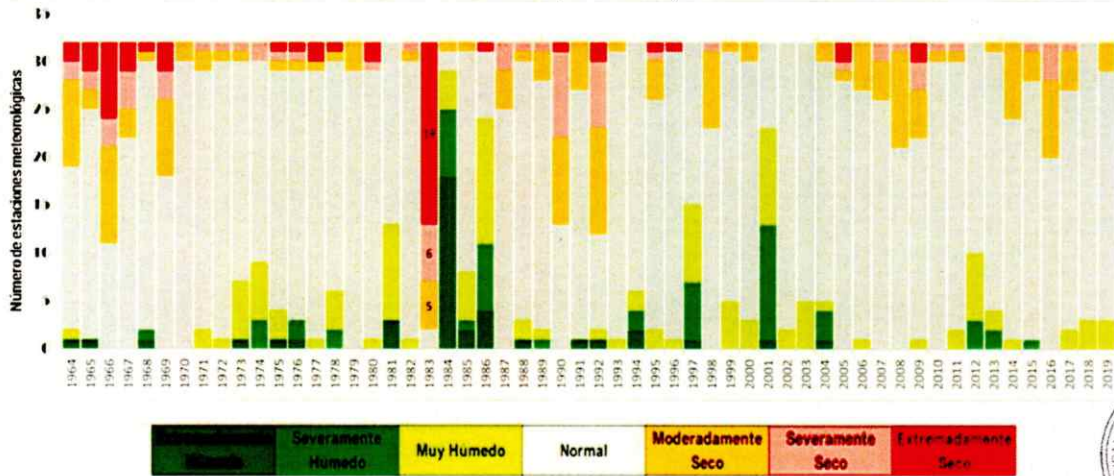
<sup>6</sup> Considerando que el término periodo de retorno se define como el tiempo promedio hasta la siguiente ocurrencia de un evento definido, en este caso "sequía meteorológica". En base a la publicación "Analysis of Meteorological Drought Pattern during Different Climatic and Cropping Seasons in Bangladesh" (Alagmir, M., et al 2015) se trabajó con los valores negativos de SPI 03 ene-feb-mar correspondientes a las categorías de moderadamente seco, severamente seco y extremadamente seco. Dichos valores fueron ajustados a 6 distribuciones de probabilidad: Normal, Lognormal, Pearson3, Gumbel skew to right (Gumbel SR), Generalized Extreme Value (GEV), y Weibull; y además, cada una de las curvas de probabilidad mencionadas fueron testeadas con los estadísticos: Root Mean Square Error (RMSE), kolmogorov-smirnov (KS) test, Anderson-Darling (AD) test.

<sup>7</sup> Este análisis se realizó con datos de SPI 03 ene-feb-mar en el periodo 1964-2019. Las tendencias fueron realizadas empleando la prueba estadística no paramétrica de Mann Kendall, la cual permite identificar cambios significativos.

<sup>8</sup> "Analysis of Meteorological Drought Pattern during Different Climatic and Cropping Seasons in Bangladesh" (Alagmir, 2015) y "Evaluating severity–area–frequency (SAF) of seasonal droughts in Bangladesh under climate change scenarios" (Alagmir, 2020).



Ilustración 42 Puno: SPI 03 (ene-feb-mar) 1964-2019



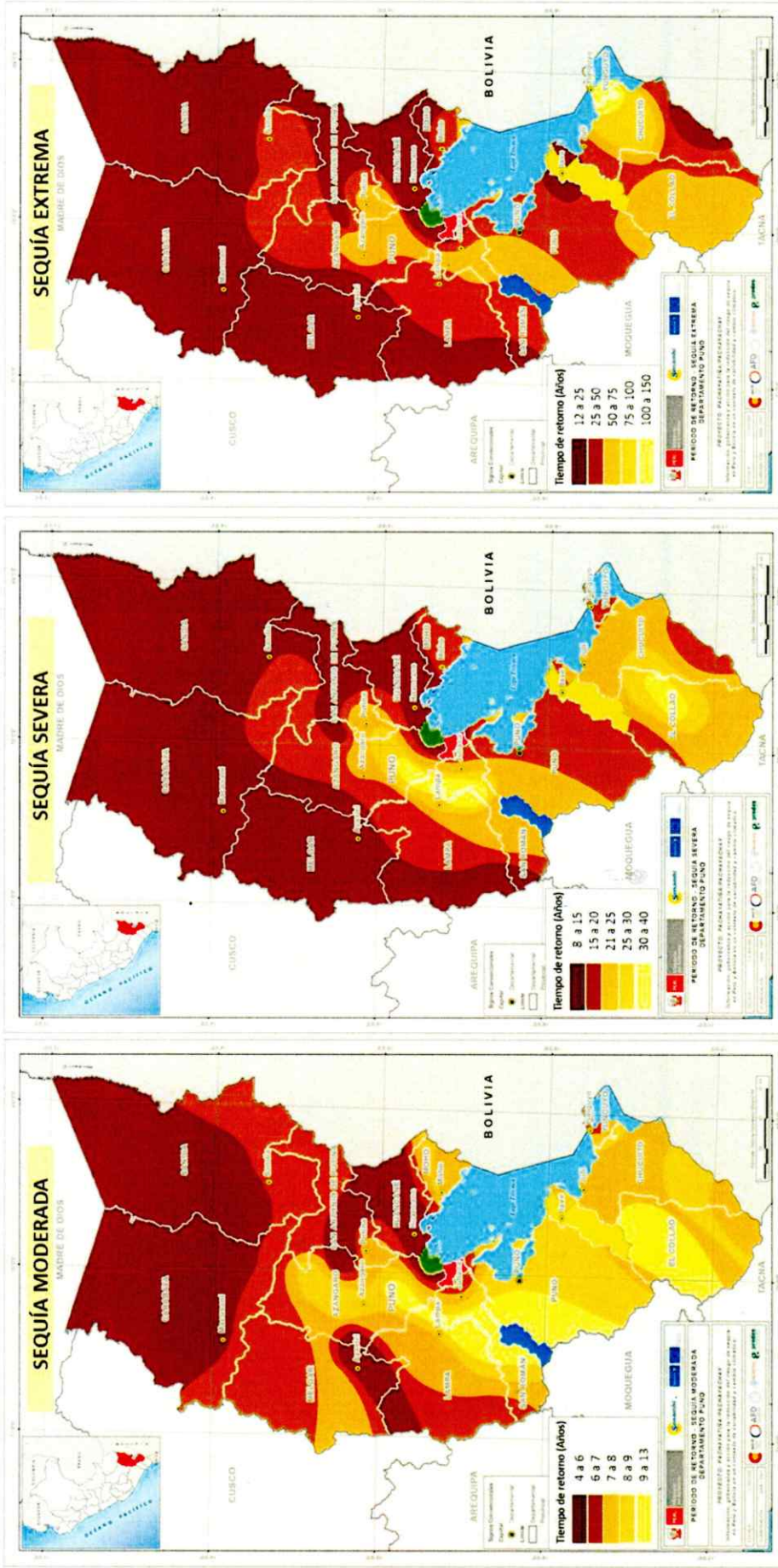
Fuente: SENAMHI, 2021.

Nota: De acuerdo a la coloración de barras, las tonalidades de naranja a rojo indican condiciones secas (moderadas, severas y extremas)

Por otro lado, respecto a la recurrencia de sequías en promedio, en todo el departamento de Puno, es no menor a 4 años; en tanto, para las sequías moderadas mayor a 6 años, para las sequías severas mayor a 15 años y para las sequías extremas mayor a 25 años. Además, las sequías son más recurrentes en el centro-norte del departamento. Respecto a las tendencias de las sequías (1964-2019), se encontró que en la mayoría de estaciones meteorológicas esta tendencia es no significativa, sin embargo, se observa un patrón hacia condiciones más húmedas al norte y hacia condiciones más secas al sur de Puno, resultados que también son coincidentes con recientes publicaciones (Huerta et al. 2020, Imfeld et al. 2020, Segura et al. 2020 y Heidinger et al. 2018).



Ilustración 43 Puno: Período de retorno de la sequía meteorológica moderada, severa y extrema.



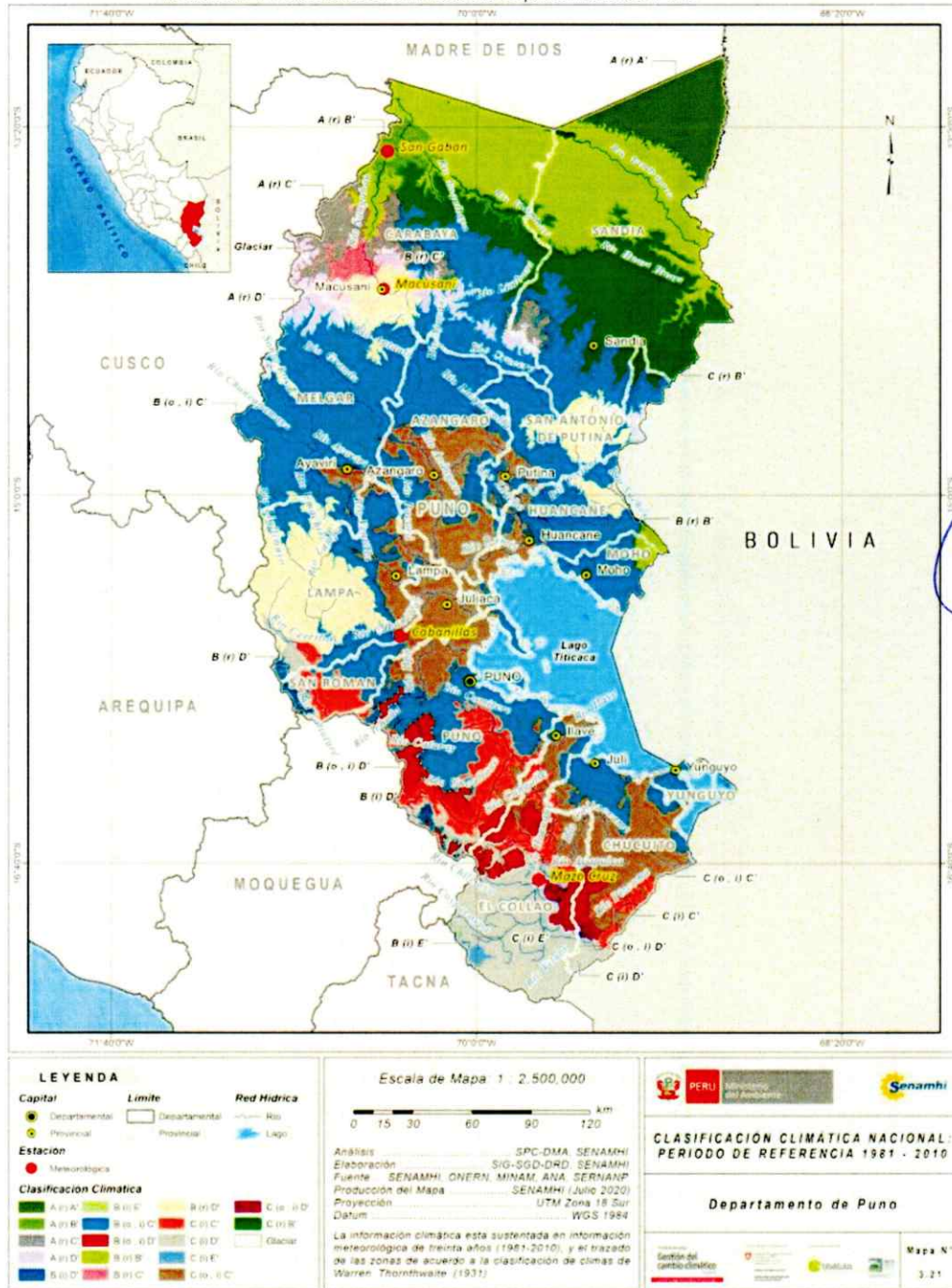
Fuente: SENAMHI, 2021.



B) Factor condicionante: El clima en el departamento de Puno

Puno es un departamento de orografía y condiciones climáticas complejas, albergando 18 tipos de climas.

Ilustración 44 Clasificación climática del departamento de Puno



Fuente: SENAMHI, 2020



A continuación, se describen los tipos de clima del departamento de Puno con base a la clasificación climática de Thornthwaite (SENAMHI, 2021)<sup>9</sup>:

En el extremo norte, en la vertiente amazónica de las provincias de Carabaya y Sandia, los climas son muy lluviosos a lluviosos, con humedad abundante todo el año, y cálidos, A(r)B' y A(r)A' y templados, B(r)B'.

El Altiplano del centro y sur del departamento presentan climas semisecos, y fríos a semifríos, C(o,i)D', C(o,i)C', C(i)C' y C(i)D'; haciéndose más frío y seco hacia el extremo sureste de las provincias de El Collao, donde predomina el clima semiseco y frío, con invierno seco, C(i)E'. En el perillago del Titicaca, la temperatura del aire y la precipitación son influenciadas y morigeradas por el Lago de 8 500 km<sup>2</sup> de espejo de agua.

El tipo de clima B(o,i)C', lluvioso y frío, deficiente en humedad en otoño e invierno, predomina en el departamento y cubre las provincias de Melgar, norte de Azángaro, sur de Carabaya, sureste de Sandia y Huancané. Al sur del departamento y ocupando menores áreas, sobre las provincias de Collao, Chucuito y Puno se presentan climas muy lluviosos a lluviosos, fríos y fríos, A(r)C', B(o,i)D', B(i)E', respectivamente.

La estación meteorológica de Mazo Cruz, ubicada a 4 003 m s. n. m. en la provincia de El Collao, con clima semiseco y semifrío, con humedad deficiente en invierno, C(i)D', presenta temperaturas máximas que oscilan alrededor de 15°C a 18°C durante el año, mientras que las temperaturas mínimas en verano están alrededor de 0°C y en invierno, entre -13,3°C a -11,9°C. El acumulado anual de precipitación es de 510 mm, con el mayor valor de 134.7 mm en enero. Ocasionalmente en el otoño e invierno ocurren precipitaciones sólidas (nieve).

En la estación meteorológica de Cabanillas, situada a 3 885 m s. n. m., en la provincia de San Román, el clima es semiseco y frío, con humedad deficiente en otoño e invierno, C(o,i)C'; la temperatura máxima oscila alrededor de los 16°C, mientras que la mínima presentan valores alrededor de 4°C en verano y de -1°C en invierno. Las precipitaciones tienen su máximo de octubre a marzo (enero, 151,8 mm; febrero, 130,6 mm y marzo 109,3 mm) y mínimos menores a 10 mm entre mayo y agosto, con un acumulado anual es de 671 mm. En otoño e invierno es frecuente la precipitación de nieve.

En la estación meteorológica de Macusani, situada a 4 345 m s. n. m., capital de la provincia de Carabaya, el clima es lluvioso y semifrío, con humedad deficiente en invierno, B(i)D'; la temperatura máxima se encuentra alrededor de los 12°C durante el año y las temperaturas mínimas alrededor de los 2°C en verano y -6,5°C en invierno. En esta localidad se registra un acumulado anual de precipitación igual a 636 mm, presentando el mayor acumulado mensual en enero con 138,4 mm.

En la estación de San Gabán, ubicada en Selva alta a 635 m s. n. m., provincia de Carabaya, el clima es muy lluvioso y templado, con humedad en todos los meses del año, A(r)B'; las temperaturas máximas y mínimas oscilan alrededor de 29 y 15 °C, respectivamente. La temperatura máxima promedio mensual cambia muy poco de mes a mes. Esta Localidad es una de las más lluviosas del país, siendo enero el de mayor precipitación con 966.4 mm y agosto el de menos lluvias con 309 mm; el acumulado anual llega a 6 629 mm.



<sup>9</sup> El sistema de Thornthwaite, 1931, toma en cuenta los montos de precipitación y temperatura del aire para el cálculo de los Índices de Precipitación Efectiva, Concentración Estacional de Humedad y Eficiencia Térmica. El primer índice, se calcula como diez veces la suma de la relación mensual de precipitación a evaporación en un lugar determinado e indica la fracción de lluvia que es aprovechada por la planta; mientras que, el Índice de Eficiencia Térmica enfatiza el calor como un factor esencial para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Más información:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1574101/Resumen%20de%20Climas%20de%20Peru%CC%81%20.pdf>

<https://desep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/api/records/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4/attachments/MAPA%20CLIM%3%81%20PER%3%81%202021.pdf>

Mapa de susceptibilidad a sequías meteorológicas

Para identificar de manera general los niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de sequías meteorológicas, se utilizó como indicadores de evaluación el déficit de precipitación (factor desencadenante) representado por el Índice Estandarizado de Precipitación – SPI, y el clima (factor condicionante).

Considerando que la cantidad de estaciones meteorológicas en el norte de Puno es mínima, y por tanto, la interpolación de los mapas de periodo de retorno puede tener limitaciones, el periodo de retorno de sequías meteorológicas como insumo para los escenarios de riesgos será enfocado en la cuenca del Altiplano peruano; por esta razón, el área de estudio queda delimitada por el ámbito de la Región Hidrográfica del Titicaca comprendida en el departamento de Puno. Una vez definido el ámbito de estudio se procedió a clasificar ambos indicadores de evaluación en cinco rangos, dándole un valor de ponderación en relación a su magnitud. Cabe precisar que, el estudio comprende 03 escenarios climáticos de sequías: moderado, severo y extremo; por lo tanto, se elaboró un mapa de susceptibilidad para cada nivel de intensidad.

La Tabla 6 muestra la matriz de ponderación para la obtención del factor de susceptibilidad a sequías moderadas. Asimismo, las Tablas 6 y 7 presentan la matriz de ponderación para la elaboración del valor de susceptibilidad a sequías severas y extremas, respectivamente.

Tabla 79 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías moderadas

Periodo de Retorno Sequia Moderada	Indicadores de Evaluación del Factor de Susceptibilidad							Valor
	Nivel	Valor	Peso	Clasificación Climática	Nivel	Valor	Peso	Susceptibilidad
6 años	Muy alto	5	0,5	Clima semiseco con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Muy alto	5	0,5	5
7 años	Alto	4	0,5	Clima semiseco con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Alto	4	0,5	4
8 años	Medio	3	0,5	Clima lluvioso con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Medio	3	0,5	3
9 años	Bajo	2	0,5	Clima lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima lluvioso con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Bajo	2	0,5	2
12 años	Muy bajo	1	0,5	Clima muy lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima Glaciar	Muy bajo	1	0,5	1

Fuente: CENEPRED, 2021.

Tabla 80 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías severas

Periodo de Retorno Sequia Moderada	Indicadores de Evaluación del Factor de Susceptibilidad							Valor
	Nivel	Valor	Peso	Clasificación Climática	Nivel	Valor	Peso	Susceptibilidad
15 años	Muy alto	5	0,5	Clima semiseco con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Muy alto	5	0,5	5
20 años	Alto	4	0,5	Clima semiseco con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Alto	4	0,5	4
25 años	Medio	3	0,5	Clima lluvioso con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Medio	3	0,5	3
30 años	Bajo	2	0,5	Clima lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima lluvioso con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Bajo	2	0,5	2
40 años	Muy bajo	1	0,5	Clima muy lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima Glaciar	Muy bajo	1	0,5	1

Fuente: CENEPRED, 2021.





Tabla 81 Clasificación de los indicadores de evaluación de la susceptibilidad ante sequías extremas

Periodo de Retorno Sequia Moderada	Indicadores de Evaluación del Factor de Susceptibilidad							Valor Susceptibilidad
	Nivel	Valor	Peso	Clasificación Climática	Nivel	Valor	Peso	
25 años	Muy alto	5	0,5	Clima semiseco con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Muy alto	5	0,5	5
50 años	Alto	4	0,5	Clima semiseco con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Alto	4	0,5	4
75 años	Medio	3	0,5	Clima lluvioso con otoño e invierno seco (lluvias solo en el verano)	Medio	3	0,5	3
100 años	Bajo	2	0,5	Clima lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima lluvioso con invierno seco (lluvias en verano y otoño)	Bajo	2	0,5	2
150 años	Muy bajo	1	0,5	Clima muy lluvioso con abundante humedad todo el año / Clima Glaciar	Muy bajo	1	0,5	1

Fuente: CENEPRED, 2021.



Una vez obtenido el valor del factor de susceptibilidad, tanto para sequías moderadas y extremas, se realizó el proceso de álgebra de mapas con la ayuda de un software de sistemas de información geográfico. El resultado se muestra en las Ilustraciones 45, 46 y 47, respectivamente.

Ilustración 45 Susceptibilidad ante sequías moderadas

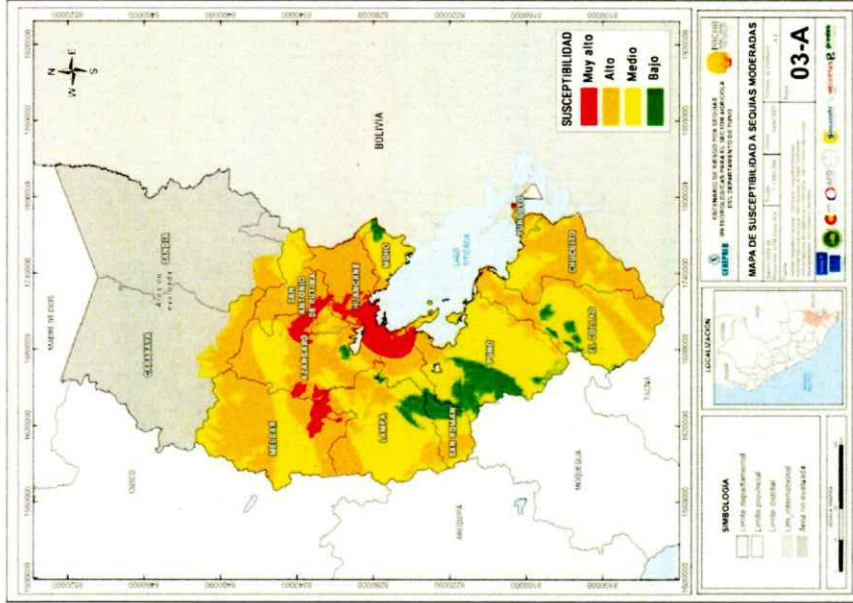


Ilustración 46 Susceptibilidad ante sequías severa

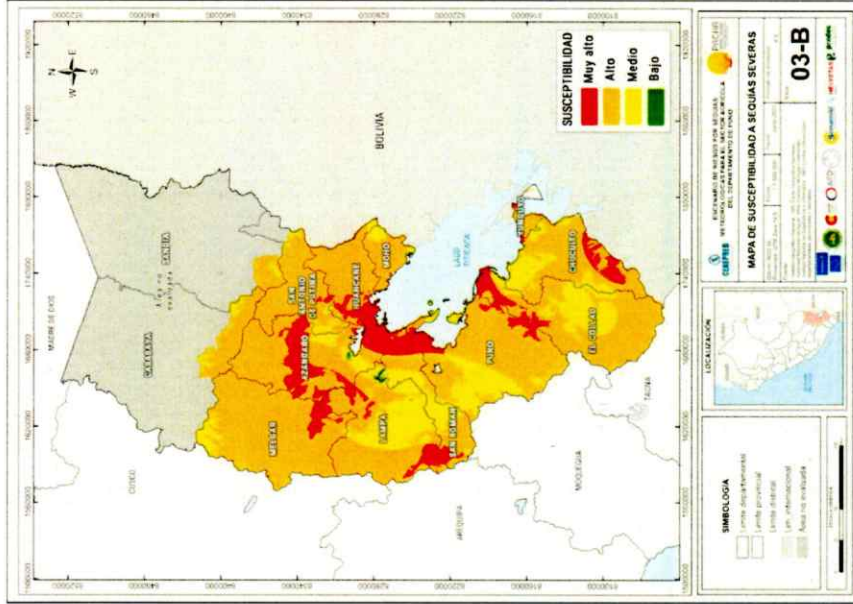
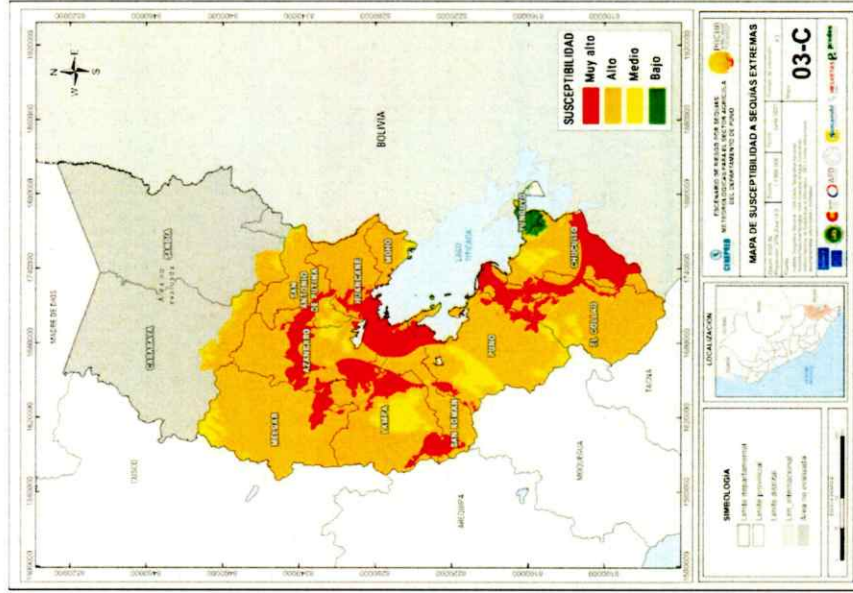


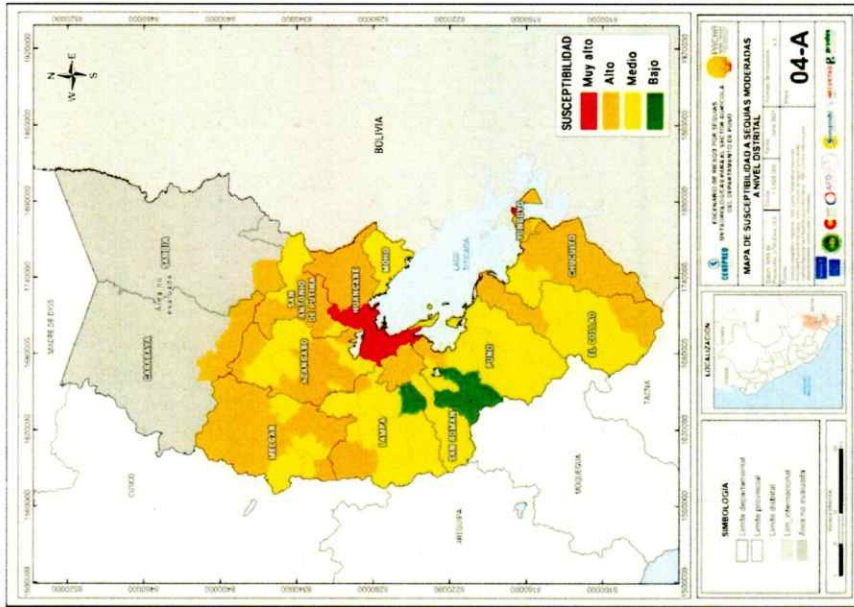
Ilustración 47 Susceptibilidad ante sequías extrema



Fuente: CENEPRED

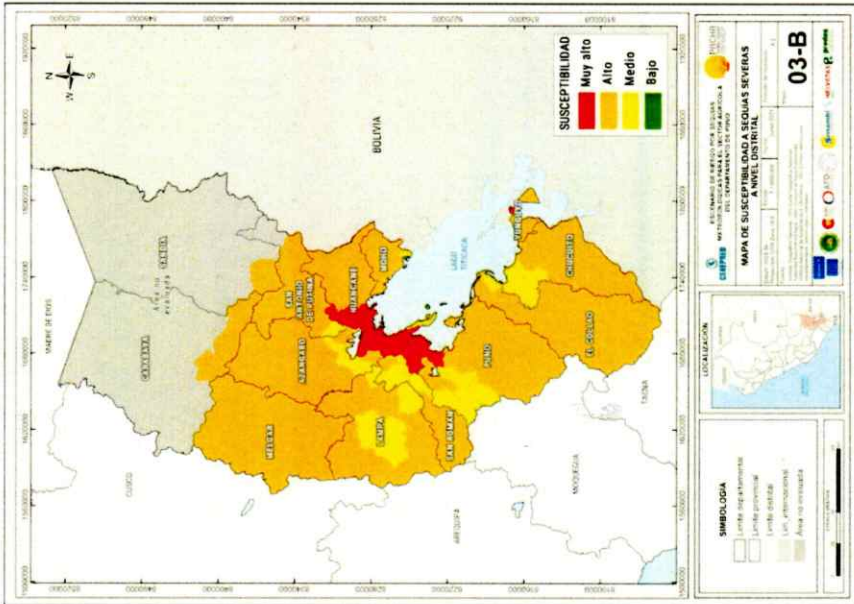
Posteriormente, se realizó la generalización de los resultados de los mapas de susceptibilidad ante sequías (moderada, severa y extrema), al ámbito distrital, el mismo que se encuentra representado en las ilustraciones 51; 52 y 53.

Ilustración 48 Susceptibilidad ante sequías moderadas



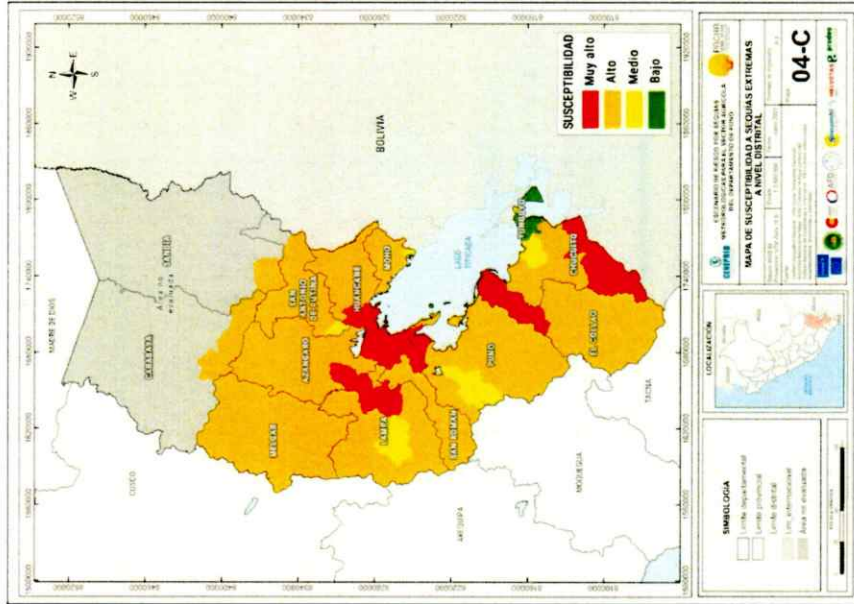
Fuente: CENEPRED

Ilustración 49 Susceptibilidad ante sequías severa



Fuente: CENEPRED

Ilustración 50 Susceptibilidad ante sequías extrema



Fuente: CENEPRED



**TERCERA ETAPA: Análisis de elementos expuestos**

Uno de los principios generales que rigen la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) menciona lo siguiente: La persona humana es el fin supremo de la GRD, por lo que debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.

Los efectos negativos de las sequías en la agricultura dependerán respectivamente de las características de fragilidad del cultivo y de la habilidad de la población para enfrentar este peligro, que a su vez es influenciado por sus condiciones socioeconómicas y productivas.

Considerando que los efectos, tanto para la población como para sus medios de vida, se presentan de formas distintas; y, que la intervención para la prevención y reducción del riesgo de desastres, así como para la preparación y respuestas frente a las sequías, es principalmente sectorial, es importante que el escenario de riesgo evalúe indicadores propios del sector agrario.

Para identificar de manera general los niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de sequías meteorológicas, se utilizó como indicadores de evaluación el déficit de precipitación (factor desencadenante) representado por el Índice Estandarizado de Precipitación – SPI, y el clima (factor condicionante).

Considerando que la cantidad de estaciones meteorológicas en el norte de Puno es mínima, y por tanto, la interpolación de los mapas de periodo de retorno puede tener limitaciones, el periodo de retorno de sequías meteorológicas como insumo para los escenarios de riesgos será enfocado en la cuenca del Altiplano peruano; por esta razón, el área de estudio queda delimitada por el ámbito de la Región Hidrográfica del Titicaca comprendida en el departamento de Puno. Una vez definido el ámbito de estudio se procedió a clasificar ambos indicadores de evaluación en cinco rangos, dándole un valor de ponderación en relación a su magnitud. Cabe precisar que, el estudio comprende 03 escenarios climáticos de sequías: moderado, severo y extremo; por lo tanto, se elaboró un mapa de susceptibilidad para cada nivel de intensidad.

Para el presente análisis se construyó indicadores de evaluación de dimensión social y de dimensión económica, esta última relacionada a la actividad productiva del subsector agrícola. Se tomó como fuente de información el IV Censo Nacional Agropecuario realizado en el año 2012 (INEI) y el Mapa Nacional de Superficie Agrícola del Perú<sup>10</sup>, aprobado en el 2018 (MIDAGRI), por ser de carácter oficial. Una vez obtenido los índices de dimensión social y económica, se procedió a realizar el cálculo del valor de exposición de cada distrito (Tabla 9).

Tabla 82. Matriz de ponderación del factor de exposición

Índice de Dimensión Social	Peso	Índice de Dimensión Económica	Peso	Valor de Exposición
DS1: 0,03	0,50	DE1: 0,03	0,50	0,03
DS2: 0,07	0,50	DE2: 0,07	0,50	0,07
DS3: 0,20	0,50	DE3: 0,20	0,50	0,20
DS4: 0,30	0,50	DE4: 0,30	0,50	0,30
DS5: 0,40	0,50	DE5: 0,40	0,50	0,40

Fuente: CENEPRED, 2021.

A continuación se describe los índices de dimensión social y económica presentados en la Tabla 824:

<sup>10</sup> Aprobado con Resolución Ministerial 0322 – 2020 (<https://siea.midagri.gob.pe/portal/normas>)



Índice de dimensión social

El resultado de esta índice muestra donde se encuentran los distritos con condiciones sociales deficientes, siendo relacionado con una población dedicada a la actividad agrícola de un poder adquisitivo por debajo de los promedios, que cuentan con un mínimo nivel de educación alcanzado (inicial y primaria incompleta), además de una predominancia de productores adulto mayor. La tabla 88; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, muestra la matriz de ponderación de los indicadores de evaluación elegidos.



Tabla 83. Matriz de ponderación del Índice de Dimensión Social

Indicadores de Evaluación - Dimensión Social															
Porcentaje de Agricultores	Valor	Peso	Población mayor a 60 años	Valor	Peso	Porcentaje de anemia	Valor	Peso	Pobreza según NBI	Valor	Peso	Nivel educativo alcanzado	Valor	Peso	Valor de Exposición Social
20% a menos	0,03	0,30	20% a menos	0,03	0,10	20% a menos	0,03	0,15	25% a menos	0,03	0,25	Mayor a 80%	0,03	0,20	0,03
20,1% a 40%	0,07	0,45	20,1% a 30%	0,07	0,20	20,1% a 30%	0,07	0,15	25,1% a 40%	0,07	0,10	60,1% a 80%	0,07	0,10	0,07
40,1% a 60%	0,20	0,45	30,1% a 40%	0,20	0,20	30,1% a 50%	0,20	0,15	50,1% a 75%	0,20	0,10	50,1% a 60%	0,20	0,10	0,20
60,1% a 80%	0,30	0,45	40,1% a 50%	0,30	0,20	50,1% a 70%	0,30	0,15	75,1% a 90%	0,30	0,10	40,1% a 50%	0,30	0,10	0,30
Mayor a 80%	0,40	0,45	Mayor a 50%	0,40	0,20	Mayor a 70%	0,40	0,15	Mayor a 90%	0,40	0,10	40% a menos	0,40	0,10	0,40

Fuente: CENEPRED

Se identificó indicadores relacionados a evaluar las condiciones sociales del productor agropecuario en cada distrito para tener una aproximación del grado de fragilidad existente frente a la presencia de fenómenos climáticos adversos como son las sequías, estos son:



A) Población dedicada a la actividad agropecuaria (P<sub>agric</sub>)

Permite conocer el porcentaje de productores de un determinado distrito que declararon dedicarse a la agricultura como su actividad de ingreso. Cabe precisar que, el total de productores del distrito corresponde al número de productores que declararon información. Este indicador se obtuvo aplicando la siguiente fórmula:

$$P_{agric} (\%) = \frac{\text{Número de productores del distrito que se dedican a la actividad agrícola}}{\text{Total de productores del distrito}} \times 100$$

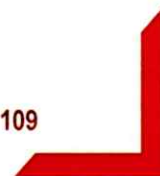
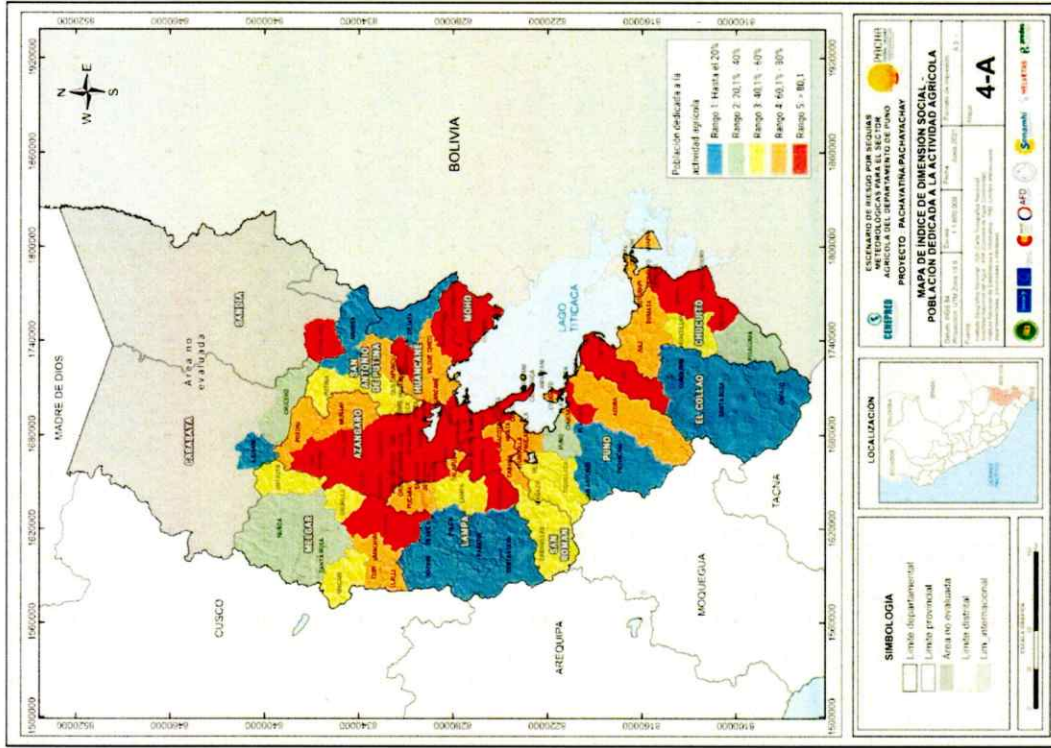


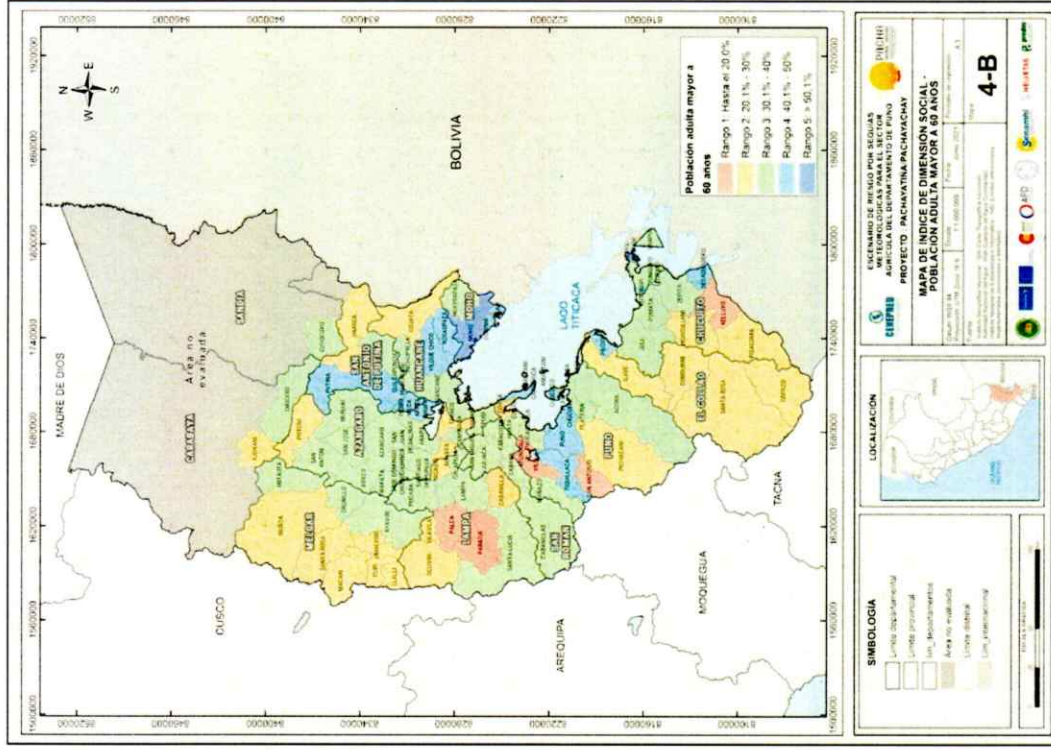
Ilustración 51 Población dedicada a la actividad agropecuaria a nivel distrital



Fuente: CENEPRED



Ilustración 52 Población de 60 años a más, a nivel distrital.



Fuente: CENEPRED



### B) Población de 60 años a más (Pob60)

Este indicador busca identificar la participación de la población adulta mayor a 60 años dentro de la actividad agropecuaria, infiriendo que frente a la ocurrencia de un evento adverso como son las sequías pudieran responder de manera tardía. Por otra parte, la actividad agropecuaria se vuelve más ardua para ellos reflejando esto en problemas de salud, así como en menores oportunidades económicas. En ese sentido, se calculó el porcentaje de población de 60 años a más con dedicación agropecuaria, respecto al total de productores del distrito, tal como se muestra en la siguiente fórmula:

$$\text{Pob60 (\%)} = \frac{\text{Número de productores de 60 años a más en el distrito}}{\text{Total de productores del distrito}} \times 100$$

### C) Porcentaje de anemia (Anem5)

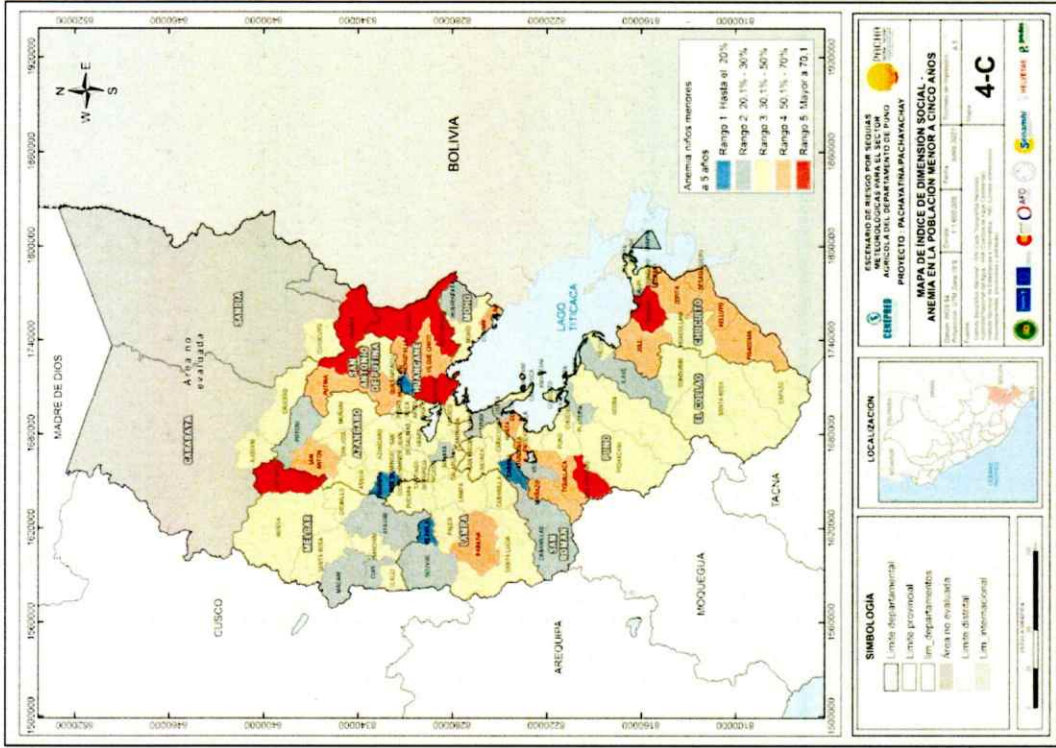
Otro indicador relevante en el análisis es el porcentaje de anemia en la población menor a cinco años, edad donde existe mayor requerimiento de hierro sobretodo en el primer año de vida debido a su gran velocidad de crecimiento, y de presentarse un desabastecimiento de alimentos por sequías presentarían una alta exposición. El INS del MINSA brinda esta información a nivel distrital, cuyo resultado está basado en principalmente en los parámetros de talla y peso de los niños.

### D) Pobreza según Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Es el valor porcentual obtenido de la cantidad de población con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha (NBI) respecto a la población total, a nivel de distrital. En la actualidad, la pobreza ya no se concibe únicamente en términos económicos, sino como el resultado de una combinación de factores en la que los ingresos sólo son un elemento más. La pobreza se caracteriza más bien por la privación o falta de acceso a los medios a través de los cuales las personas pueden materializar plenamente su potencial humano. Esta información es elaborada por en INEI, la cual ha sido actualizada basado en el Censo Nacional 2017.



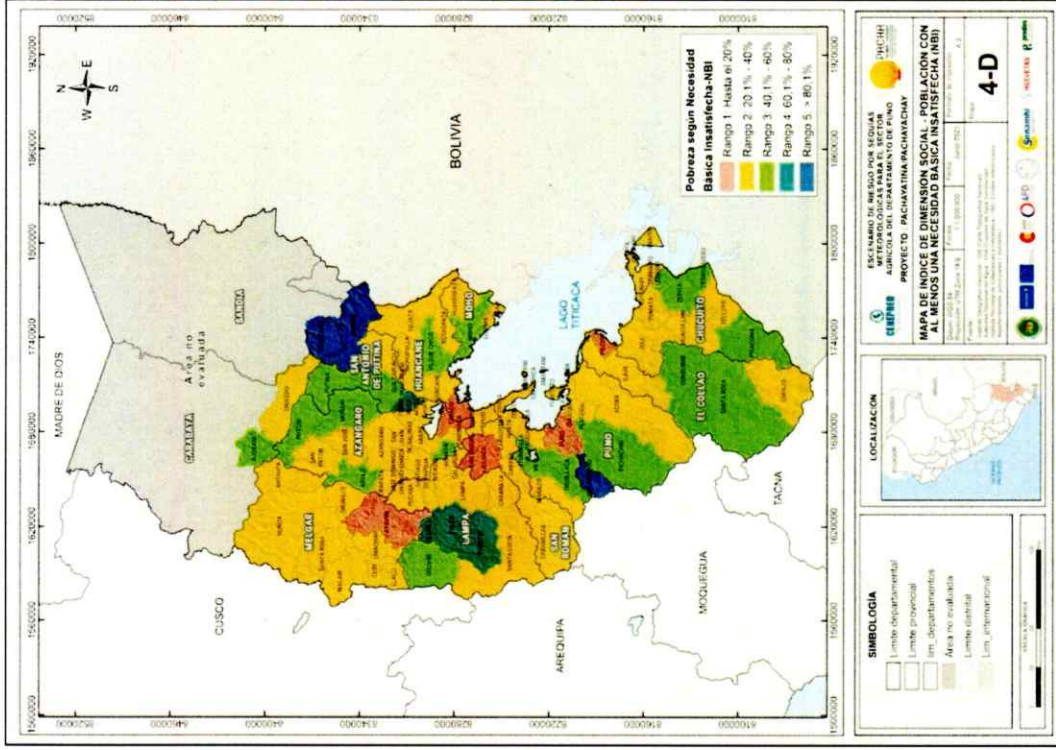
Ilustración 53 Porcentaje de anemia en menores de 5 años, a nivel distrital.



Fuente: CENEPRED



Ilustración 54 Población con al menos 1 NBI, a nivel distrital.



Fuente: CENEPRED



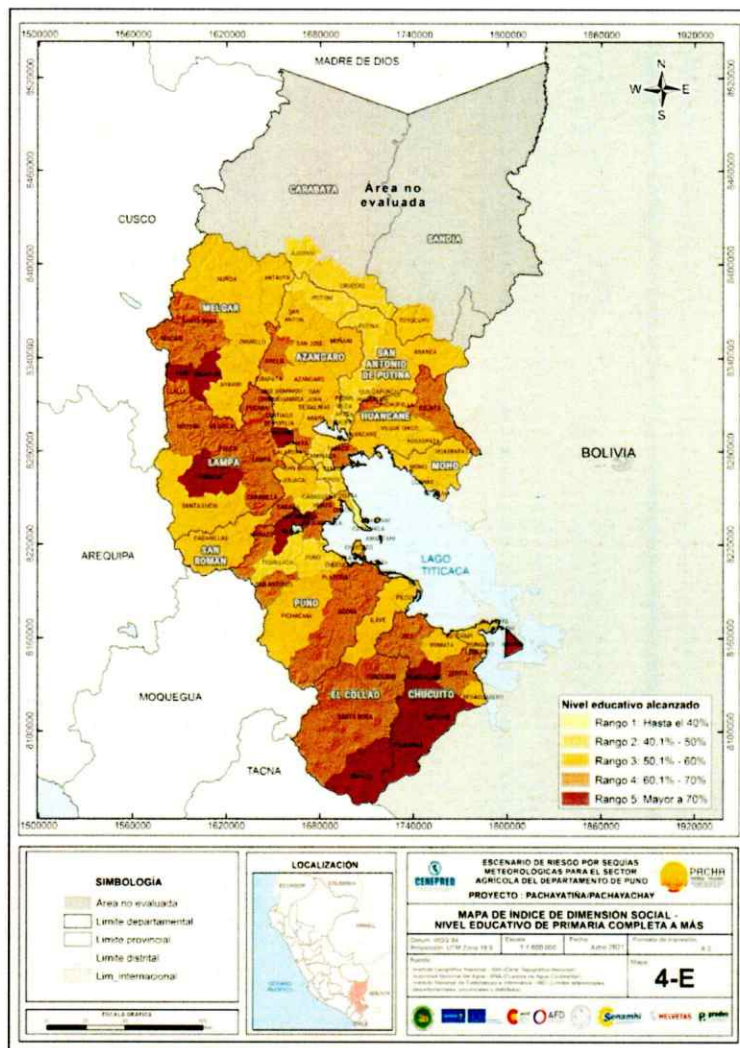


E) Nivel educativo alcanzado (NEduc)

Uno de los beneficios de la educación es que puede ayudar a las personas a desarrollar sus habilidades, y de esta forma mejorar las oportunidades de acceso a la información y capacitaciones vinculadas a las actividades agrarias. Es así que, este indicador está referido al porcentaje de productores que tienen un nivel educativo de primaria completa a más, respecto al total de productores declarantes, en un determinado distrito, calculado de la siguiente manera:

$$\text{NEduc (\%)} = \frac{\text{Número de productores del distrito con nivel de educación de primaria completa a más}}{\text{Total de productores del distrito}} \times 100$$

Ilustración 55 Nivel educativo de primaria completa a más, a nivel distrital



Fuente: CENEPRED



Índices de dimensión económica (sistema productivo)

Dentro de la dimensión económica se ha evaluado características del sistema productivo del subsector agrícola. El resultado de esta índice muestra donde se encuentran los distritos con desarrollo agrícola escaso y deficiente, siendo relacionado con productores que en su mayoría cuentan con poca presencia de superficies agrícolas, con poco o nada de infraestructura hídrica, con producción agrícola destinada en su mayoría al autoconsumo de sus familias, y con insuficiente fortalecimiento de capacidades en la actividad agrícola.

Tabla 84. Matriz de ponderación del Índice del subsector agrícola

Índice de superficie agrícola	Indicadores de Evaluación - Dimensión Económica											
	Valor	Peso	Superficie agrícola en seco (Ha)	Valor	Peso	Producción agrícola destinado al autoconsumo	Valor	Peso	Capacitación agrícola (%)	Valor	Peso	Valor de Exposición Económica
R1: 0,03	0,03	0,40	Menor a 250	0,03	0,30	10% a menos	0,03	0,25	Mayor a 60%	0,03	0,05	0,03
R2: 0,04 a 0,07	0,07	0,40	250 A 1000	0,07	0,30	10,1% a 20%	0,07	0,25	40,1% a 60%	0,07	0,05	0,07
R3: 0,08 a 0,20	0,20	0,40	1000,1 a 2500	0,20	0,30	20,1% a 40%	0,20	0,25	20,1% a 40%	0,20	0,05	0,20
R4: 0,21 a 0,30	0,30	0,40	2500,1 a 5000	0,30	0,30	40,1% a 60%	0,30	0,25	10,1% a 20%	0,30	0,05	0,30
Mayor a 0,30	0,40	0,40	Mayor a 5000	0,40	0,30	Mayor a 60%	0,40	0,25	10% a menos	0,40	0,05	0,40

Fuente: CENEPRED

Indicadores de evaluación, son los siguientes:

**A) Índice de Superficie Agrícola**

Este indicador busca identificar las superficies en hectáreas destinadas a la actividad agrícola dentro de cada distrito, como elemento que podría ser afectado principalmente por la ocurrencia de sequías, lo cual ocasionaría alteraciones en la cadena productiva del departamento de Puno. Cabe precisar que, la superficie agrícola considera áreas cultivadas y no cultivadas. Se ha calculado basado en el área de la superficie agrícola en el distrito y la representatividad porcentual de la superficie agrícola en el distrito.

**B) Superficie agrícola bajo seco**

La disponibilidad de un riego oportuno permite reducir los efectos adversos de las sequías, y por ende reduce la fragilidad del cultivo. La actividad agrícola en el departamento de Puno se desarrolla predominantemente bajo seco, siendo mayor la fragilidad del cultivo. Este indicador permite conocer los distritos con mayor o menor superficie agrícola bajo seco, según los datos del IV CENAGRO, 2012.

**C) Producción agrícola destinado al autoconsumo**

La venta y el autoconsumo, son las modalidades a las que destina su producción el mayor porcentaje de productores agropecuarios. En el caso del autoconsumo, destinan los productos para satisfacer sus propias necesidades, principalmente para la alimentación familiar, pero también para la alimentación de su ganado. Por esta razón, se calculó el porcentaje de productores de un determinado distrito cuya producción agropecuaria es destinada al autoconsumo, basado en el total de los datos del IV CENAGRO, 2012.

**D) Capacitación relacionada a la actividad agrícola**

La capacitación constituye la actualización permanente del conocimiento, en el caso particular de los productores agropecuarios, teniendo importancia en la perspectiva de mejorar las condiciones de vida tanto de los productores como de sus familias. Se calculó el porcentaje de productores que han recibido capacitación y asistencia técnica por parte de entidades públicas y privadas, siendo la fuente de información el IV CENAGRO, 2012.



Ilustración 56 Índice de superficie agrícola, a nivel distrital

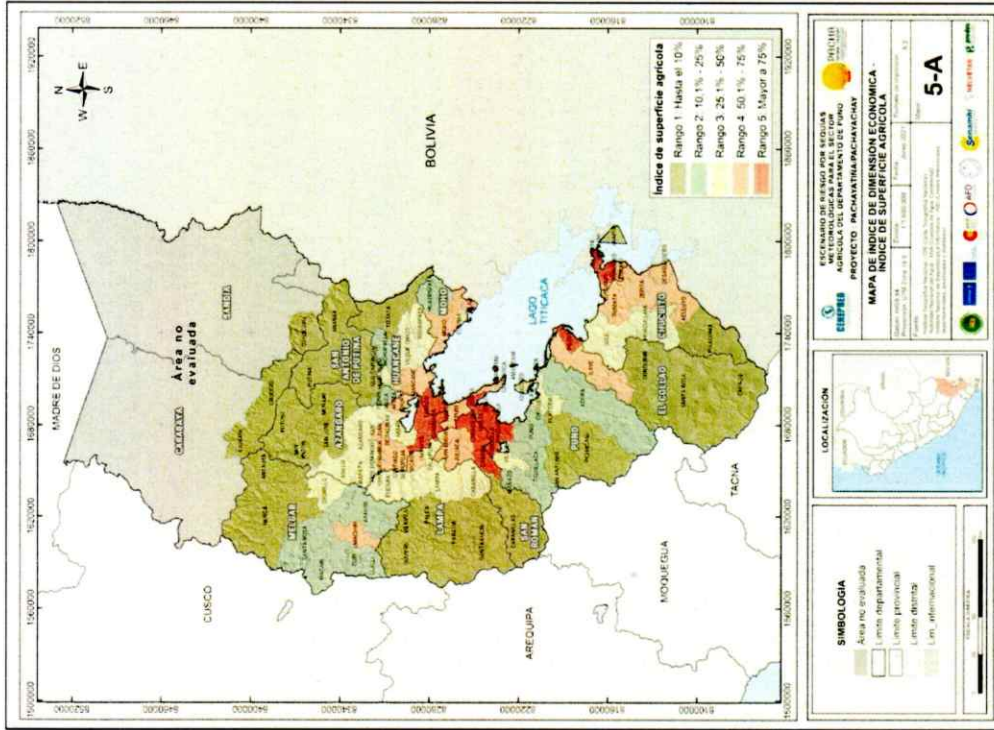
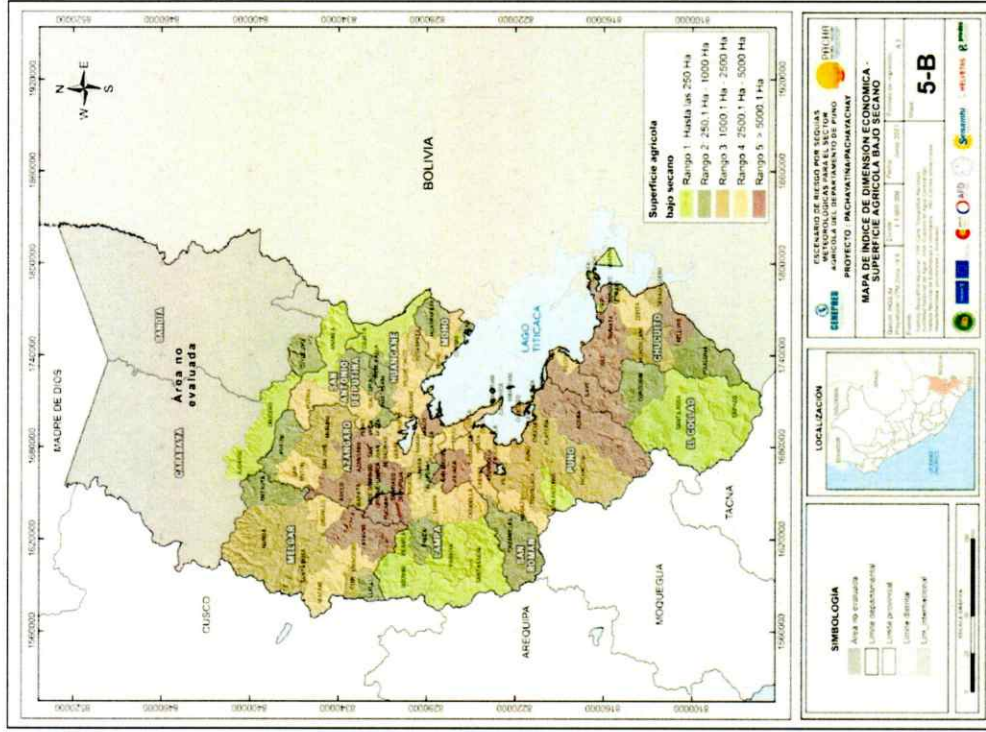


Ilustración 57 Superficie agrícola bajo sequo, a nivel distrital

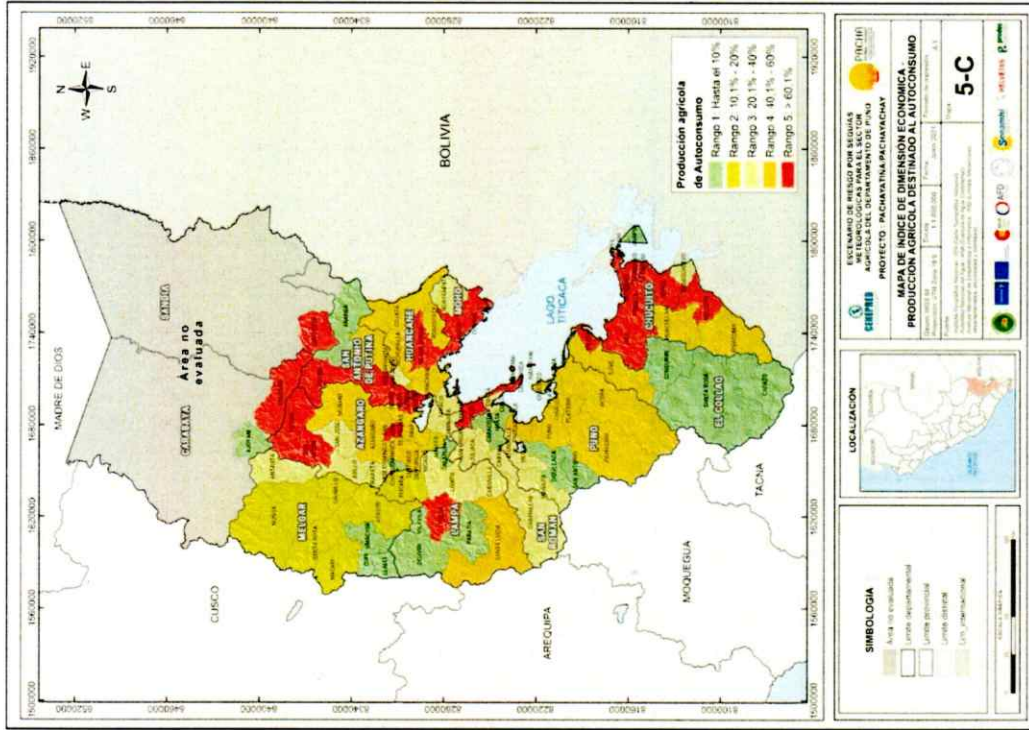


Fuente: CENEPRED

Fuente: CENEPRED



Ilustración 58 Producción agrícola destinada al autoconsumo, a nivel distrital

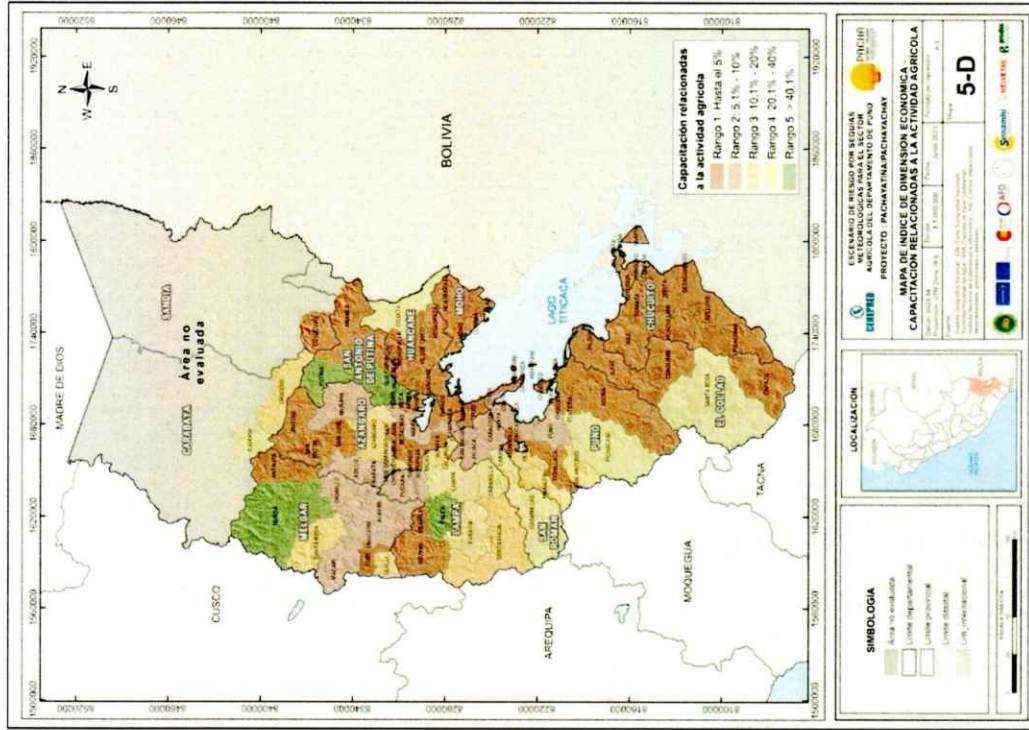


Fuente: CENEPRED

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO  
SUC CENSURA  
DE DESARROLLO  
RURAL  
- ILAVE -

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO  
GESTIÓN DE RIESGOS  
- COLLAO -

Ilustración 59 Capacitación relacionada a la actividad agrícola, a nivel distrital



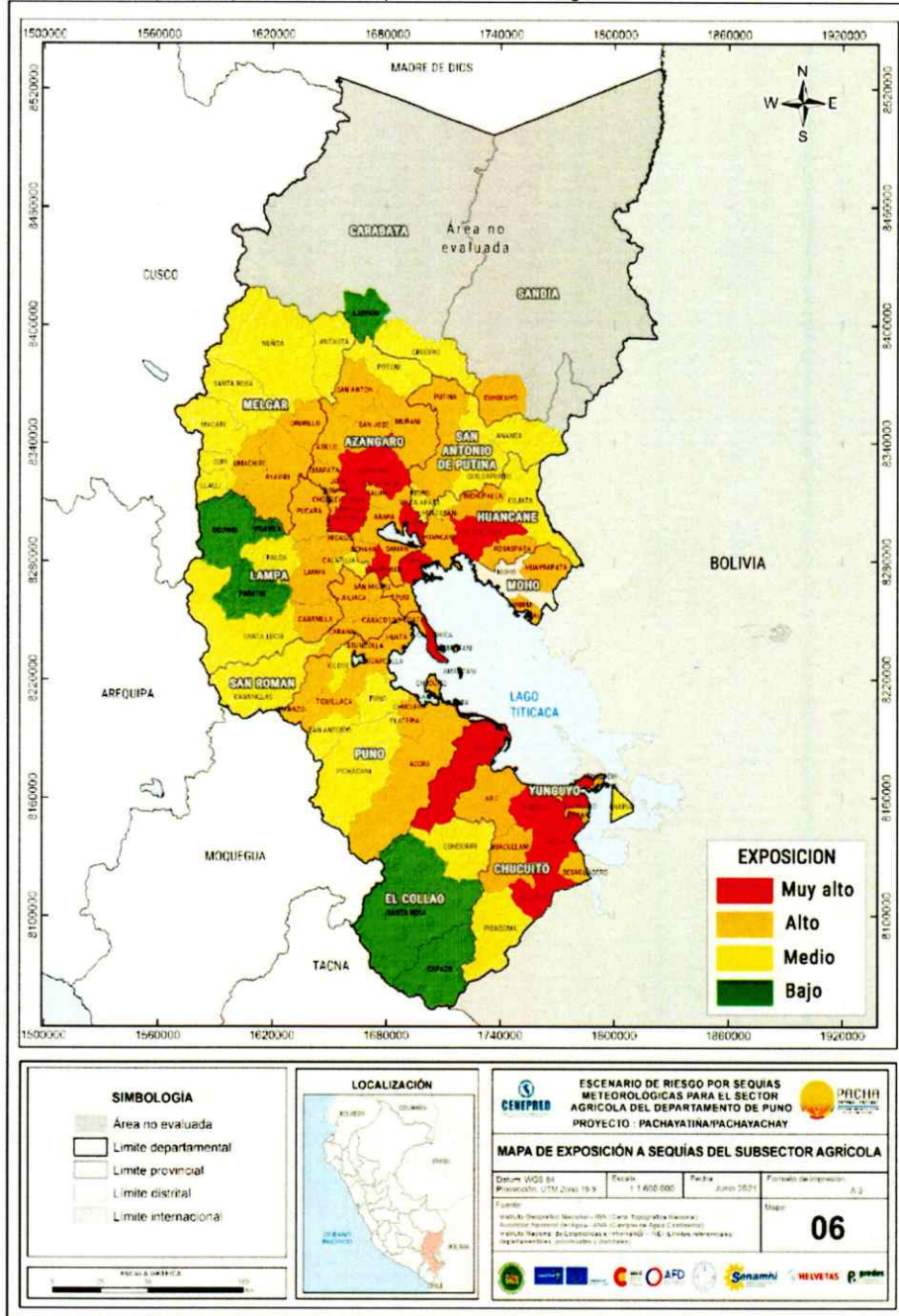
Fuente: CENEPRED

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO  
GERENCIA MUNICIPAL  
- ILAVE -

Mapa de exposición ante sequías meteorológicas

Una vez elaborados los indicadores de evaluación a nivel de distrito, se determinó una ponderación para cada uno comprendida por un valor numérico, y asignada en base a la opinión del experto, es decir en base a la opinión del equipo técnico conformada por las entidades participantes. Asimismo, fue necesario estratificar en cinco categorías o rangos cada uno de los indicadores de evaluación, donde el rango superior comprenderá a los mayores valores y el rango inferior a los valores más bajos. En seguida, se realizó la estratificación de los indicadores de evaluación se aplica la matriz de ponderación que muestra la Tabla 85, utilizando sistemas de información geográfica (SIG) para la representación cartográfica del resultado.

Ilustración 60 Mapa de exposición ante sequías del subsector agrícola



Fuente: CENEPRED

En seguida, se realizó la estratificación de los indicadores de evaluación para lo cual se aplicó la matriz de ponderación que muestra la Tabla 85, utilizando sistemas de información geográfica (SIG) para la representación cartográfica del resultado en el Mapa de exposición ante sequías del subsector agrícola.

**CUARTA ETAPA: Escenario de Riesgo ante Sequía Meteorológica**

Con base en los modelos de susceptibilidad ante sequías, así como del análisis de los elementos expuestos (priorizando agricultura y población), se elaboró los escenarios de riesgo probabilistas ante sequías. Los escenarios de riesgo ante sequías han sido realizados de manera diferenciada para tres niveles de intensidad de sequías: moderado, severo y extremo. Además, va acompañado del listado de distritos según el nivel de riesgo obtenido, los indicadores de evaluación utilizados y los elementos expuestos.

El procedimiento utilizado permitió estimar los niveles de riesgo ante sequías para los distritos evaluados (Puno: Red Hidrográfica del Titicaca), el cual muestra cuatro niveles de riesgo: muy alto, alto, medio y bajo, y de esta manera poder establecer una priorización a nivel distrital para la intervención, tanto regional como local, en el marco de un proceso de continuidad de acciones articuladas en prevención y reducción de riesgos de desastres, así como de preparación y respuesta ante sequías.

Tabla 85 Matriz de riesgo

Susceptibilidad	Valor	Exposición	Valor	Valor de riesgo	Nivel de riesgo
Muy alta	0,40	Muy alta	0,40	0,16	Muy alto
Alta	0,30	Alta	0,30	0,09	Alto
Media	0,20	Media	0,20	0,04	Medio
Baja	0,07	Baja	0,07	0,01	Bajo
Muy baja	0,03	Muy baja	0,03	0,00	

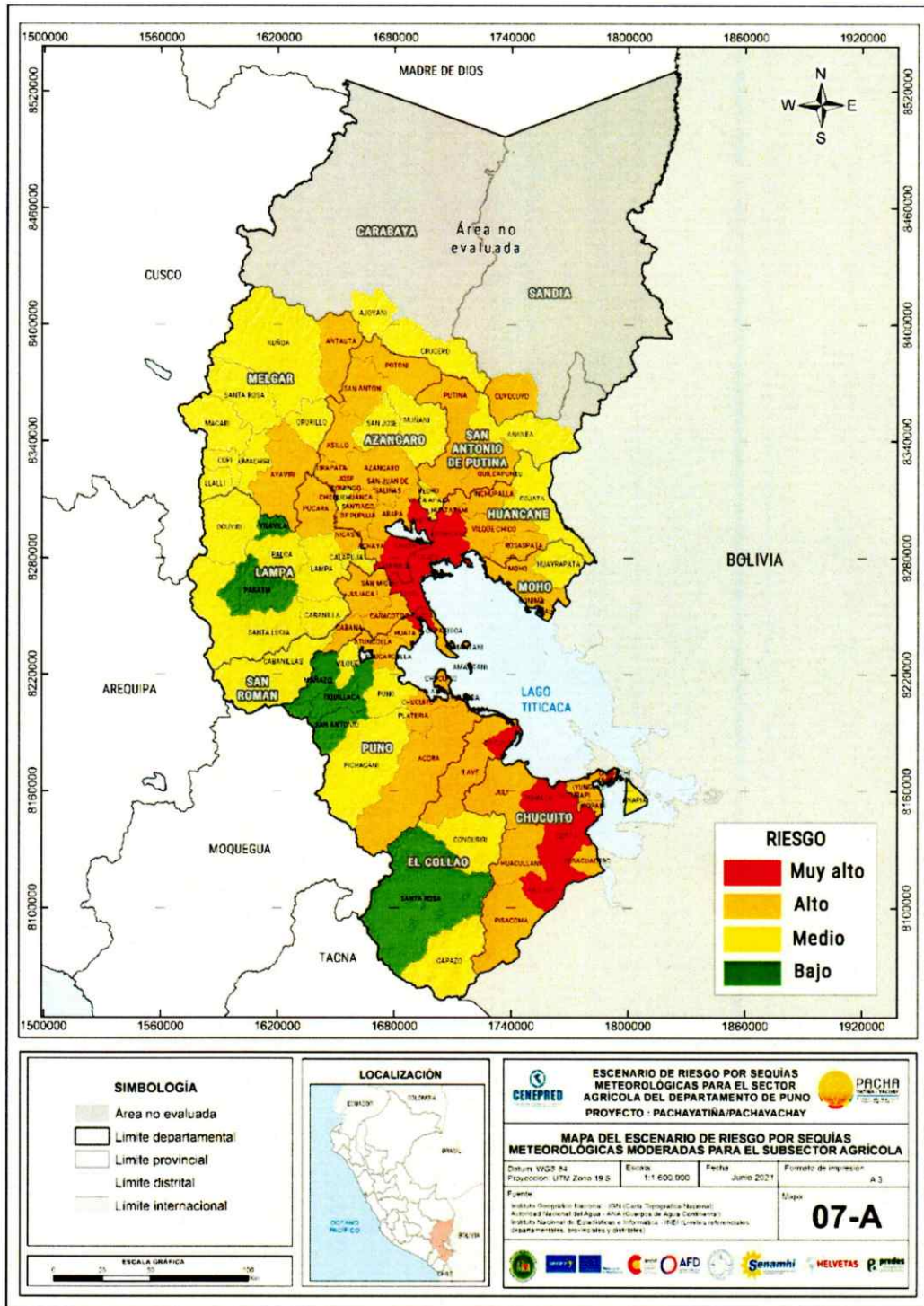
Fuente: CENEPRED

El nivel de riesgo muy alto representa a los distritos donde existe mayor probabilidad de afectación ante la ocurrencia de sequías, cuantificando las posibles pérdidas y daños sobre los cultivos y la población principalmente.

Los escenarios de riesgo ante sequías han sido realizados de manera diferenciada para tres niveles de intensidad de sequías: moderado, severo y extremo, los mismos que se presentan a continuación.



Mapa 15 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica moderada para el subsector agrícola



Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 ILAVE

Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia Municipal  
 ILAVE

Municipalidad Provincial El Collao  
 V.B. Gerencia de Riesgos  
 El Collao - Ilave

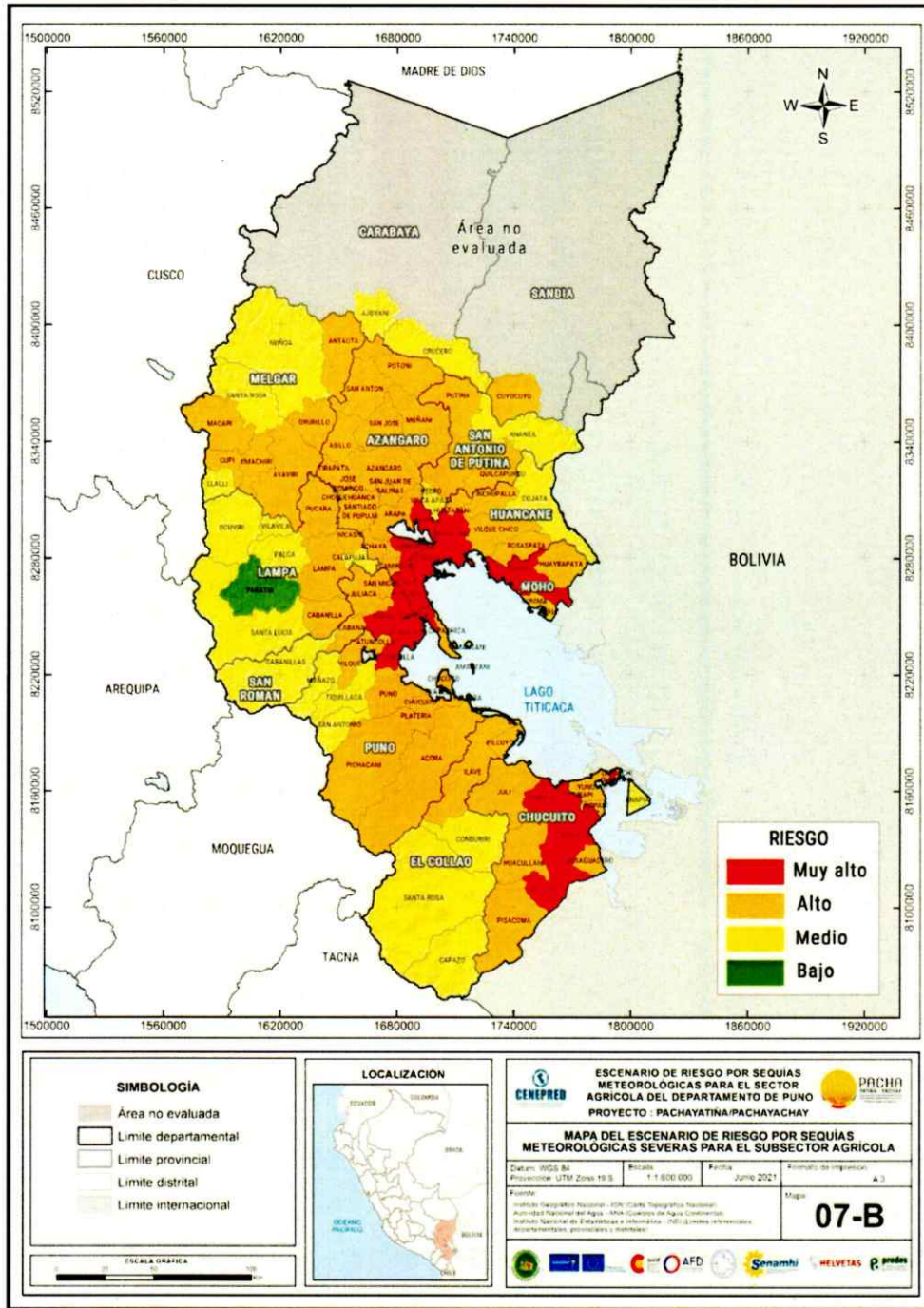
Municipalidad Provincial El Collao  
 Gerencia de Riesgos  
 El Collao - Ilave

Fuente: CENEPRED

Nota: De acuerdo al resultado, el escenario de riesgo ante sequía meteorológica moderada presenta un total de 12 distritos en riesgo muy alto, distribuidos en las provincias de Azángaro, Chucuito, Huanacán, El Collao, Puno y Yunguyo, comprendiendo un total de 113,876 personas, de las cuales el 21% son adultos mayores. Además, se estima un total de 44,223 unidades agropecuarias, con 208,680.3 hectáreas de

superficie agrícola. Según los datos del CENAGRO 2012, se estima que hay un total de 54,163.1 hectáreas superficie agrícola bajo secano y 762.1 hectáreas bajo riego.

Mapa 16 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica severa para el subsector agrícola

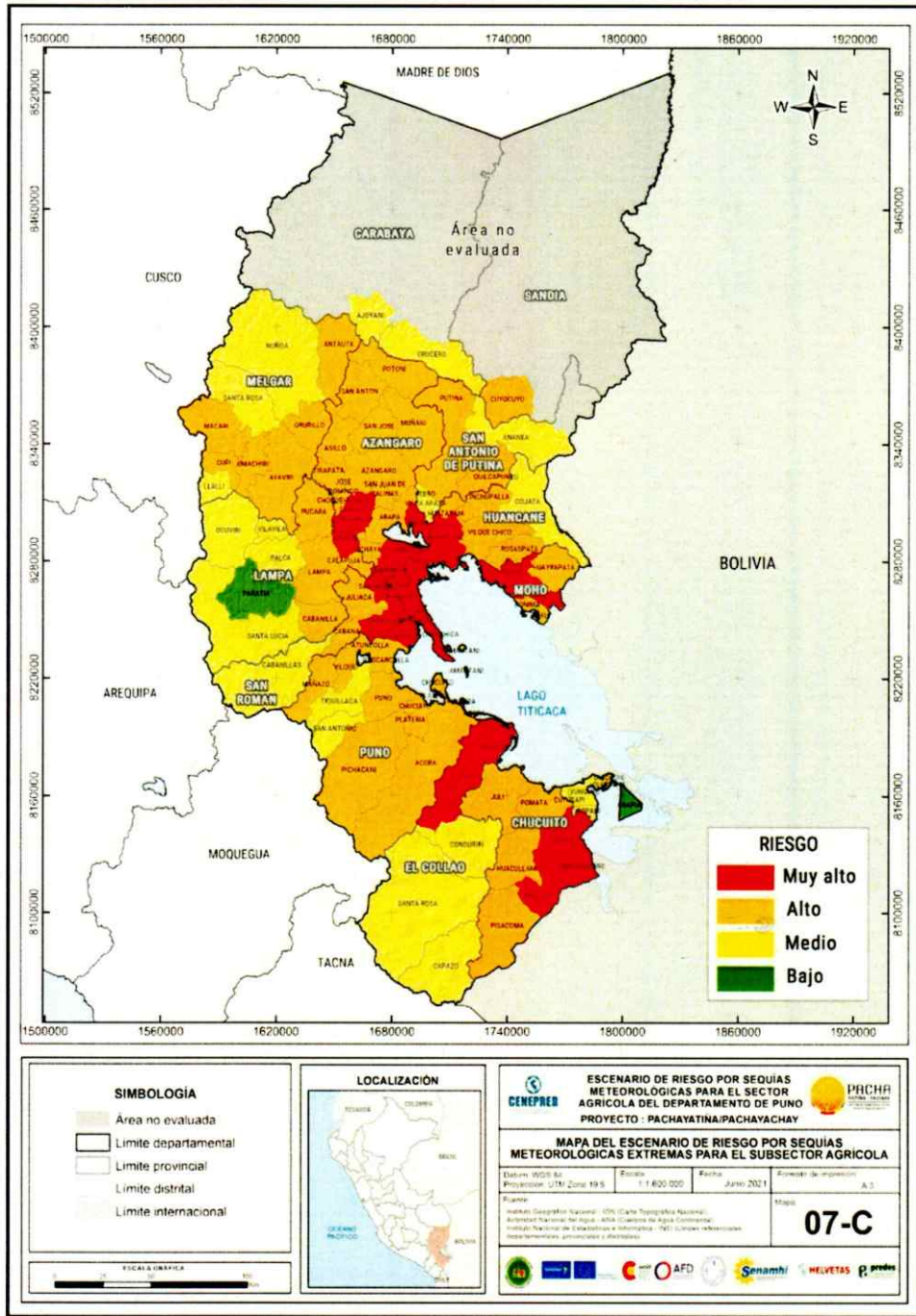


Fuente: CENEPRED

El escenario de riesgo ante sequía meteorológica severa presenta un total de 14 distritos en riesgo muy alto, ubicados en las provincias de Azángaro, Chucuito, Huancané, Moho, Puno San Román y Yunguyo, y comprende un total de 125,988 personas, de las cuales el 21% son adultos mayores. Además, se estima un total de 50,898 unidades agropecuarias; 266,410.5 hectáreas de superficie agrícola. Por otro lado, muestra un total de 61,626 hectáreas de superficie agrícola bajo secano y 1,231.6 hectáreas bajo riego.



Mapa 17 Escenario de riesgo ante sequía meteorológica extrema para el subsector agrícola



Fuente: CENEPRED

Nota: El escenario de riesgo ante sequías meteorológicas extremas presenta un total de 19 distritos en riesgo muy alto, ubicados en las provincias de Azángaro, Chucuito, El Collao, Huancané, Lampa, Moho, Puno y San Román; los cuales suman un total de 255,524 personas, de las cuales el 7% son adultos mayores. Además, se estima un total de 70,079 unidades agropecuarias; 359,570.8 hectáreas de superficie agrícola. Además, muestra un total de 1,523.3 hectáreas de superficie agrícola bajo riego y 92,958.4 hectáreas bajo seco.

De acuerdo al resultado, el escenario de riesgo ante sequías meteorológicas moderadas, en el distrito de llave se presenta un nivel alto de riesgo, presenta un total de 46,018 personas, de las cuales el 6.3% son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego (Tabla 86).

Tabla 86 Nivel de riesgo ante sequías moderadas

Nivel de Riesgo	Alto									
	Provincia	Cant. Distrito	Unidades Agropecuarias	Población				*Área agrícola (Ha)	**Área agrícola cultivada (Ha)	
				Total	Hasta 5 años	De 6 a 17 años	De 18 a 59 años		60 años a más	Bajo riego
El Collao	1	11,825	46,018	2,887	9,679	26,477	6,975	55,924,7	25.9	16,059.7
Ilave	1	11,825	46,018	2,887	9,679	26,477	6,975	55,924,7	25.9	16,059.7

Fuente: CENEPRED

El escenario de riesgo ante sequías meteorológicas severas presenta un nivel alto de riesgo en los distritos de Pilcuyo e llave, enfocándonos en el distrito de llave, concentra al 81.2% de población provincial en riesgo (56,690 habitantes), el 6.3% de la población distrital son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego (Tabla 87).

Tabla 87 Nivel de riesgo ante sequías severas

Nivel de riesgo	Alto									
	Provincia	Cant. Distritos	Unidades Agropecuarias	Población				*Área agrícola (Ha)	**Área agrícola cultivada (Ha)	
				Total	Hasta 5 años	De 6 a 17 años	De 18 a 59 años		60 años a más	Bajo riego
El Collao	2	16 203	56 690	3 404	11 515	31 642	10 129	70 155,4	29,6	20 599,7
Pilcuyo	1	4378	10672	517	1836	5165	3154	14230.7	3.7	4540.04
Ilave	1	11,825	46,018	2,887	9,679	26,477	6,975	55,924,7	25.9	16,059.7

Fuente: CENEPRED

El escenario de riesgo ante sequías meteorológicas extremas presenta un nivel muy alto de riesgo en los distritos de Pilcuyo e llave, enfocándonos en el distrito de llave, concentra al 81.2% de población provincial en riesgo (56,690 habitantes), el 6.3% de la población distrital son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego (Tabla 88).

Tabla 88 Nivel de riesgo ante sequías extremas

Nivel de riesgo	Muy Alto									
	Provincia / Distritos	Cant. Distritos	Unidades Agropecuarias	Población				*Área agrícola (Ha)	**Área agrícola cultivada (Ha)	
				Total	Hasta 5 años	De 6 a 17 años	De 18 a 59 años		60 años a más	Bajo riego
El Collao	2	16,203	56,690	11,515	31,642	10,129	3,404	70,155.4	29.6	20,599.7
Pilcuyo	1	4378	10672	517	1836	5165	3154	14230.7	3.7	4540.04
Ilave	1	11825	46018	2887	9679	26477	6975	55924.7	25.9	16059.65

Fuente: CENEPRED



Resultados del Escenario de Riesgo para el distrito de Ilave

De los tres escenarios climáticos de sequías elaborados considerando tres niveles de intensidad: moderado, severo y extremo. Esto permitió la elaboración de escenarios de riesgos de manera diferenciada para cada nivel de intensidad, enfocado al subsector agrícola.

El resultado de los tres escenarios de riesgo ante sequía mostró un nivel de riesgo bajo en el distrito de llave ante la ocurrencia de sequías moderadas, nivel de riesgo medio ante la ocurrencia de sequias severas y un nivel de riesgo alto ante la ocurrencia de sequias extremas.

**Tabla 89 Niveles de intensidad de riesgo ante sequías**

DISTRITO	NIVEL DE RIESGO: SEQUIA MODERADA	NIVEL DE RIESGO: SEQUIA SEVERA	NIVEL DE RIESGO: SEQUIA EXTREMA
ILAVE	ALTO	ALTO	MUY ALTO

Fuente: CENEPRED

Conclusiones

- En el presente estudio se han elaborado tres escenarios climáticos de sequías considerando tres niveles de intensidad: moderado, severo y extremo. Esto permitió la elaboración de escenarios de riesgos de manera diferenciada para cada nivel de intensidad, enfocado al subsector agrícola.
- El resultado de los tres escenarios de riesgo ante sequía mostró un nivel de riesgo alto en el distrito de llave ante la ocurrencia de sequías moderadas a severas y un nivel de riesgo muy alto en el distrito ante la ocurrencia de sequias extremas.
- El escenario de riesgo ante sequías meteorológicas extremas presenta un nivel muy alto de riesgo en los distritos de Pilcuyo e llave, enfocándonos en el distrito de llave, concentra al 81.2% de población provincial en riesgo (56,690 habitantes), el 6.3% de la población distrital son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego.
- El escenario de riesgo ante sequías meteorológicas severas presenta un nivel alto de riesgo en los distritos de Pilcuyo e llave, enfocándonos en el distrito de llave, concentra al 81.2% de población provincial en riesgo (56,690 habitantes), el 6.3% de la población distrital son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego.
- De acuerdo al resultado, el escenario de riesgo ante sequías meteorológicas moderadas, en el distrito de llave se presenta un nivel alto de riesgo, presenta un total de 46,018 personas, de las cuales el 6.3% son adultos mayores. Además, según los datos del CENAGRO 2012 se estima un total de 11,825 unidades agropecuarias, con 55,924.7 hectáreas de superficie agrícola., un total de 16,059.7 hectáreas superficie agrícola bajo seco y 25.9 hectáreas bajo riego.



Recomendaciones

- El presente estudio permitirá al Gobierno Regional de Puno, así como a los gobiernos locales de su jurisdicción, a conocer los distritos con mayor riesgo ante la presencia de sequías de intensidad moderada, severa y extrema; y de esta manera poder priorizar su intervención mediante acciones multisectoriales en prevención y reducción de riesgos ante sequía, en el marco de los planes de prevención y reducción de riesgos de desastres.
- Es necesario que el SENAMHI continúe con el estudio de los índices de sequías para ampliar la información que nos muestre una mejor aproximación a las condiciones climáticas presentes para formular los posibles escenarios de riesgos a futuro.
- Es importante que los sectores participantes mantengan actualizada las diferentes fuentes de información de los indicadores de evaluación utilizados a fin de obtener resultados más cercanos a la realidad.
- Difundir el presente estudio al Gobierno Regional de Puno y a las entidades relacionadas a la Gestión del Riesgo de Desastres ante sequía, y de esta manera puedan contar con instrumentos técnicos como son los escenarios de riesgo para una toma de decisiones oportuna y una intervención de manera articulada.
- Es necesario que las entidades relacionadas a la Gestión del Riesgo de Desastres ante sequía, puedan desarrollar un registro de sequías, que consolide de manera estandarizada las características del evento como intensidad, tiempo de duración, ubicación, área afectada, daños y/o pérdidas, entre otras.



## 2.5. ANÁLISIS DE PROBLEMAS ENCONTRADOS

A partir del análisis interrelacionado del análisis de riesgos con los registros de información referidos a la ocurrencia e impacto de los peligros, así como el estado situacional de la institucionalidad e instrumentos de gestión para la GRD en el distrito de Ilave, se desarrollará el diagnóstico 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 provincial y distrital, los que permitirán sentar las bases para la formulación de la fase estratégica del PPRD.

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

- Matriz para el análisis físico y social
- Matriz para el análisis de la ocurrencia e impacto de los peligros
- Matriz para el análisis de la capacidad operativa e instrumentos de gestión
- Matriz para el análisis del riesgo
- 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.



2.5.1. Matriz para el análisis físico y social

Análisis social			Análisis físico				
Población 2017	46,018 habitantes		Latitud	16° 14' 24.737" S			
Población 2007	54,138 habitantes		Longitud	69° 40' 41.107" W			
Población 1993	48,054 habitantes		Extensión superficial (km2)	889.58 km2 (30.9% de El Collao / 1.3% Puno)			
Grupo Etario (2017)	De 0 a 14 años	10,012	Vías de comunicación	- Vía nacional 45.47 km. V. nacional en buen estado 27.12 km, V. nacional regular en estado regular 18.35 km. - Vía departamental 23.64 km. V. departamental pavimentada en buen estado 15.05 km, V. departamental afirmada regular 8.59 km. - Vía vecinal 88.58 km. V. Vecinal Trocha (PE-34H, PU-118, PU-120, PU – 654), V. Vecinal Afirmado (PE-34H).			
		21.76%					
	De 15 a 29 años	11,361 (24.69%)	Rango altitudinal (m.s.n.m.)	3,799 – 4,000	65.96% (226 centros poblados)		
	De 30 a 44 años	9,879		4,000 – 4,200	13.41% (2 centros poblados)		
		21.47%		4,200 – 4,400	10.41% (4 centro poblado)		
	De 45 a 64 años	9,751		4,400 – 4,800	9.79% (1 centros poblados)		
De 65 años a más	5,015	4,800 – 5,143	0.43% (0 centros poblados)				
	10.90%		Altiplanicie sedimentaria 30.18% (115 CCPP) Complejo volcánico 19.57 % (4 CCPP)				
Centros Poblados	232 (Censo 2017)		Geomorfología	Planicies y valles aluviales con terrazas indiferenciadas 15.87% (65 CCPP)			
Categoría CCPP	180 (Población dispersa) 51 (Caserio) 1 (Ciudad)	Colina y lomada con Olistostroma 9.60% (26 CCPP)					
		Montañas y mesetas volcánicas de lavas y brechas volcánicas, mesetas, colinas, y lomadas, volcanoclasticas y volcanos – sedimentarias 10.49% (8 CCPP)					
		Vertiente coluvial de detritos, Bofedales, Abanico de piedemonte, Vertiente o piedemonte aluvial, Vertiente glacio-fluvial, Colina y lomada en roca sedimentaria, Domo volcánico, Colina estructural en roca sedimentaria, Terraza baja aluvial, Colina en cuerpos intrusivos o subvolcánicos, Morrenas 14.28% (14 CCPP)					
Viviendas	17,098		Geología	Depósitos aluviales 1 39.65% (19 CCPP)			
Material paredes / Adobe	10,827	Fm. Ayabaca 21.15% (13 CCPP)					
		Fm. Huancané 8.65% (2 CCPP) Grupo Moho – Fm. Ayabaca 8.67% (5 CCPP)					
Instituciones Educativas	552			Depósitos aluviales 4.97% (6 CCPP) Grupo Puno 6.39% (3 CCPP) Fm. Muñani 2.51% (2 CCPP) Fm. Sarayaquillo 0.36% (1CCPP)			
Centros de Salud	25	Río principal	Ilave, Cangalle, Lizani				
		Cuenca Hidrográfica	Cuenca Ilave, Intercuenca 0157, Intercuenca 0173				
Densidad Poblacional	51.73 hab/km2 distrito		Clima	Zona de clima semiseco, frío, con deficiencias de lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como seca, Zona de clima semifrío lluvioso, con deficiente lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda y Nevado.			
PEA (De 14 años a más)	Ocupada	Desocupada	Cultivos	Superficie de siembra ha	14,555	Rendimiento kg/ha	107,388.2
	89.5%	10.5%		Pastos cultivados ha	570	Tierras con pastos naturales ha	64,851

Fuente: ET Ilave - ET Ilave.



2.5.2. Matriz para el análisis económico

Aspecto Económico						
Viviendas	Viviendas casa independiente	16,420 viviendas		Servicios básicos	Con acceso a agua dentro de vivienda	4263 / Brecha 75.1%
	Viviendas tipo choza o cabaña	642 viviendas			Con acceso a saneamiento dentro de vivienda	4199 / Brecha 75.4%
	Local no destinado para hab. humana	5 viviendas			Con acceso a la electricidad	12997 / Brecha 24.0%
Pérdida económica agropecuaria ante sequía 1982 - 1983	Pérdida producción agrícola por familia	S/. 3,692.80		Pérdida económica pecuaria por familia	S/. 2,310.00 (38%)	
	Zonas mayor afectación	Zonas altas y pampas de la comunidad Juan khollo, Arci Patja, Chila khollo.		Zonas mayor afectación	Las zonas altas son las más afectadas.	
	Pérdidas agrícolas	Caida de la Producción (Kg)	Pérdida económica (S/.)	Pérdidas pecuarias	Descapitalización pecuaria (Cabeza)	Valor monetario (S/.)
	Cafihua	12.65	47.44	Alpacas	0.360	79.20
	Cebada	143.40	212.23	Ovinos	5.400	594.00
	Habas	4.53	6.80	Porcinos	0.360	100.80
	Oca	14.57	20.40	Vacunos	1.280	1536.00
	Papa	1741.60	2598.77			
	Quinua	182.15	775.96			
	Trigo	5.20	15.60			
Avena	52.00	15.60				
Cultivos	Principales productos	Siembra (ha)		Ganado	Cabeza	Total
	Papa (Agrupa Mejoradas Y Nativas)	3750.0			Vacuno	24,051
	Quinua	3620.0			Ovino	70,003
	Cebada Grano	2736.0			Porcino	10,310
	Avena Forrajera	1750.0			Alpacas	19,600
	Cebada Forrajera	1345.0				
Pastos cultivados	Pastos cultivados (ha)		Pastos naturales	Tierras con pastos naturales (ha)		
	570			64,851		

Fuente: ET Ilave - ET Ilave.

2.5.2. Matriz para el análisis de la capacidad operativa e instrumentos de gestión

Actividades Programadas en el Programa Presupuestal 0068			
Recursos Financiero Programados En El Programa Presupuestal 0068			
PIM S/. A nivel de Municipalidad provincial del Collao - Ilave		Institucionalidad, Recursos Humanos y Logísticos para La GRD del distrito de Ilave	
0068 –PIM - HISTORICO			
PIM 2013	0	AV %	0
PIM 2014	0	AV %	0
PIM 2015	208,059	AV %	93.5
PIM 2016	982,066	AV %	95.8
PIM 2017	129,461	AV %	78.6
PIM 2018	151,250	AV %	96.7
PIM 2019	96,219	AV %	59.3
PIM 2020	1,434,339	AV %	96.8
PIM 2021	206,107	AV %	13.7
3,207,501.0			
Proyectos a nivel de PRR – 0068 Año 2021			
<b>Inversiones</b>			
2468110: Mejoramiento del servicio de protección contra probable inundación y erosión en el margen derecho del río Ilave en la comunidad de Fora del distrito de Pílcuyo - provincia de El Collao.	PIM	29,916	
2469113: Mejoramiento de los servicios de protección contra probable inundación y erosión en el margen izquierdo y derecho del río Ilave en las comunidades de Santa Rosa de Huayllata, Aricollo, Pacuncani, Corijachi, Queccañamaya, Jalluyo Compuyo Y Ocoña en los distritos De Ilave Y Pílcuyo de la provincia de El Collao	PIM	35,000	
<b>Actividades</b>			
3000734: Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres	PIM	131,191	
3000736: Edificaciones seguras ante el riesgo de desastres	PIM	10,000	
<b>Evaluación Financiera General</b>		<b>REGULAR</b>	
		Análisis de Capacidades de Humanos existentes para la GRD	
		Autoridades	BUENO
		Funcionarios	BUENO
		Especialistas	REGULAR
		Otros (brigadistas)	BUENO
		Cuentan con GTGRD	BUENO
		Cuentan con plataforma	BUENO
		<b>Resumen de Análisis</b>	<b>Plataforma GRD / GTGRD 18 miembros</b>
		Cuentan Con un PDRC/PDLC	REGULAR
		Cuentan Con un PPRD	DEFICIENTE
		Cuentan con Planes Operativos	REGULAR
		<b>Resumen de Análisis de Grupo de Trabajo</b>	<b>10 AUTORIDADES 1 ESPECIALISTAS 7 FUNCIONARIOS</b>
		<b>Recursos Financieros</b>	Cuentan con PPR -068 REGULAR
		<b>Infraestructura y Recursos Logísticos</b>	Vehículos/maquinarias REGULAR
			Equipos REGULAR
			Bienes muebles REGULAR
			Bienes inmuebles REGULAR
			Cuentan con una oficina de DC / GRD /COEP BUENO
		<b>RESUMEN DE ANÁLISIS</b>	Vehículos 35 Operativos / 28 No operativos
			Equipos 17 Operativos / 0 No Operativo
			Paneles Solares 0
<b>Evaluación Cualitativa General</b>		<b>REGULAR</b>	

Fuente: ET Ilave – ET Ilave.



2.5.3. Matriz para el análisis de la ocurrencia e impacto de los peligros

Análisis de los registros de ocurrencia e impacto de peligros en el distrito de Ilave					
Ocurrencia de los principales peligros			Impacto de los principales peligros fuente: Indeci / Sinpad		
Fuente: Indeci / Sinpad					
Hidrometeorológicos /oceanográfico		Total Ocurrencias	Hidrometeorológicos /oceanográfico	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas
Localidades	<b>Inundación / Riada (crecida de río)</b>	24	<b>Inundación / Riada (crecida de río)</b>	4,485	861
	Ilave, Santa Rosa de Huayllata, Checa, Challa Collo, Urani Marcacollo, Ancoamaya, Ccaccata, Callata Paconcani, Callo, Challapujioo Suyo, Compacazo, Jilacatura, Pacapasa, Rosacani, Santa Rosa de Huayllata, Sullcaturaa I, Antamarca, Alquipa, Quecanomaya, Jinchupalla, Corejachi, Chingani, Faharata Copani, Callamani		Ilave, Santa Rosa de Huayllata, Checa, Challa Collo, Urani Marcacollo, Ancoamaya, Ccaccata, Callata Paconcani, Callo, Challapujioo Suyo, Compacazo, Jilacatura, Pacapasa, Rosacani, Santa Rosa de Huayllata, Sullcaturaa I, Antamarca, Alquipa, Quecanomaya, Jinchupalla, Corejachi, Chingani, Faharata Copani, Callamani		
	<b>Precipitaciones – Iluvía / Lluvias intensas</b>	Total	<b>Precipitaciones – Iluvia / Lluvias intensas</b>	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas
	Ilave, Ccaccata, García, Yurucachi (Yuraccachi), Conchaca, Llau(Llabo), Choquetanca (Chuquitanga), Ocoña, Siraya, Sullcatura, Huara Huarani	20	Ilave, Ccaccata, García, Yurucachi (Yuraccachi), Conchaca, Llau(Llabo), Choquetanca (Chuquitanga), Ocoña, Siraya, Sullcatura, Huara Huarani	68	49
	<b>Granizadas</b>	Total	<b>Granizadas</b>	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas
Ilave, Antamarca, Choquetanca (Chuquitanga), Concahui, Sullcatura I, Jilacatura, San Miguel de Quillisiri, Catamoro I, Catamoro II, Churo Maquera, Cutipa, Huilasipe, Jachoco (Jachiojo), Jawachi Yacango (Jayachi), Pantihuecco II, Queacachi, Cangalle Achatuyo, Casimuyo, Choquetanca (Chuquitanga), Coraraca, Corpa Maquera, Santa María, San Carlos de Marca Kollo (Senca)	14	Ilave, Antamarca, Choquetanca (Chuquitanga), Concahui, Sullcatura I, Jilacatura, San Miguel de Quillisiri, Catamoro I, Catamoro II, Churo Maquera, Cutipa, Huilasipe, Jachoco (Jachiojo), Jawachi Yacango (Jayachi), Pantihuecco II, Queacachi, Cangalle Achatuyo, Casimuyo, Choquetanca (Chuquitanga), Coraraca, Corpa Maquera, Santa María, San Carlos de Marca Kollo (Senca)	1,006	11	
<b>Vientos fuertes</b>	Total	<b>Vientos fuertes</b>	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas	
Ilave, Checa, Santa Rosa de Huayllata, Pajcha Cacapi, Jananta, Jiscullaya, Chillacollo, Ancoamaya, Tarahuancuni, Ichocoyo, Alintuyo, Alpacollo, Antamarca, Chilacollo, Chuncara, Latcoyo Cejoyo, Ocoña, Pantihuecco II, Taapaca, Casimuyo, Ccaccata, Chingani, Chocaray, Chotacollo, Chuncara, Churo Lopez, Churo Maquera, Cuntine Pucara, Laqui, Catamoro, Colata, Kanccora (Cancora), Siraya, Ancasaya, Jaquincachi, Jacha Yacango, Corejachi, Alfaro, Percatuyo, Chotacollo, Santa María, Simillaca, Pacco Rizalaza, Choquetanca, Ticuyo, yacango Central	57	Ilave, Checa, Santa Rosa de Huayllata, Pajcha Cacapi, Jananta, Jiscullaya, Chillacollo, Ancoamaya, Tarahuancuni, Ichocoyo, Alintuyo, Alpacollo, Antamarca, Chilacollo, Chuncara, Latcoyo Cejoyo, Ocoña, Pantihuecco II, Taapaca, Casimuyo, Ccaccata, Chingani, Chocaray, Chotacollo, Chuncara, Churo Lopez, Churo Maquera, Cuntine Pucara, Laqui, Catamoro, Colata, Kanccora (Cancora), Siraya, Ancasaya, Jaquincachi, Jacha Yacango, Corejachi, Alfaro, Percatuyo, Chotacollo, Santa María, Simillaca, Pacco Rizalaza, Choquetanca, Ticuyo, yacango Central	934	157	
<b>Heladas / Nevadas</b>	Total	<b>Heladas / Nevadas</b>	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas	
Arcamaya, Cangalle, Concahui, Huara Huarani, Jiscullaya, Kanccora (Cancora), Mulla Chico, Natividad Pucara, Coopachullpa (Ccopachullpa), San Antonio de Janchallane, Siraya, Yacango Central, Ilave, Lacaya, Rosacani, Wencasi, Ancoamaya, Challapujioo Suyo, Jananta, San Miguel de Quillisiri,	36	Arcamaya, Cangalle, Concahui, Huara Huarani, Jiscullaya, Kanccora (Cancora), Mulla Chico, Natividad Pucara, Coopachullpa (Ccopachullpa), San Antonio de Janchallane, Siraya, Yacango Central, Ilave, Lacaya, Rosacani, Wencasi, Ancoamaya, Challapujioo Suyo, Jananta, San Miguel de Quillisiri,	120,064	0	



Sullcatura I, Sullcatura II, Huini Huinini (Vinini), Jaccocata (Accoccata), San Carlos de Marca Kollo (Senca), Siraya, Tonccopata), Antamarca, Arcamaya, Callo, Chihuraya Quehucani, Cutine Pucara, Jallamilli, Villacoma		Miguel de Quillisiri, Sullcatura I, Sullcatura II, Huini Huinini (Vinini), Jaccocata (Accoccata), San Carlos de Marca Kollo (Senca), Siraya, Tonccopata), Antamarca, Arcamaya, Callo, Chihuraya Quehucani, Cutine Pucara, Jallamilli, Villacoma	
Por acción humana		Por acción humana	
Localidades	Total	Habitantes	Viviendas afectadas o destruidas
<b>Incendios Forestales / Urbanos / Industrial</b>			
Ancasaya, Alintuyo, Kanccora (Cancora), Callamani	68	755	114
<b>Epidemia Covid 19 / Epidemias</b>			
Ilave	1	1769	0
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>186,527</b>	<b>1,202</b>

Fuente: ET Ilave – ET Ilave.



2.5.6. Matriz de análisis de riesgo

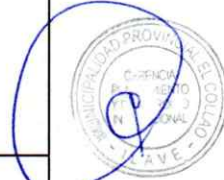
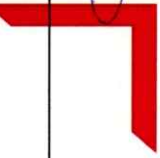
Nivel de susceptibilidad de sequías											
Sequía moderada					Sequía severa					Sequía extrema	
Nivel Alto					Nivel Alto					Nivel Muy Alto	
Indicadores de evaluación de la exposición a las sequías											
Dimensión Social	Productores agrícolas	Productores con 60 años	Anemia en la población menor a cinco años	Porcentaje de población con al menos 1 NBI	Productores según el nivel educativo alcanzado – Primaria completa a más	Dimensión Económica	Índice de Superficie Agrícola (ISA)	Área de cultivo bajo riego (Ha)	Área de cultivo bajo secano (Ha)	Productores con capacitación en agricultura	Producción agrícola según destino
Absoluto	9,984	3,365	360	6,733	Absoluto	89,662.12	25.9	160,59.7	487.0	7,313.0	
Porcentaje	86.1	29.0	30.0	28.4	Porcentaje	62.9		99.8	4.7	56.9	
Riesgo ante sequía											
Riesgo moderado											
Riesgo severo											
Riesgo extremo											
Alto											
Muy Alto											
Elementos expuestos de Riesgo ante sequía											
Unidades agropecuarias	Área agrícola (Ha)	Área de cultivo bajo riego (Ha)	Área de cultivo bajo secano (Ha)	Total	Población						
11825	55,924.7	25.9	16,059.65	46,018	Hasta 5 años	6 a 17 años	18 a 59 años	60 años a más			
					2,887	9,679	26,477	6,975			

Fuente: ET Ilave – ET Ilave



2.5.7. Matriz para la identificación de los principales problemas

ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN FÍSICA	ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN SOCIAL	ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA	PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS
<p>El distrito de llave se encuentra a 3862 m.s.n.m. en promedio, y cuenta con un nivel altitudinal mínimo de 3,799 m.s.n.m. y máximo de 5,143 m.s.n.m.; cuenta con una superficie de 889.58 km<sup>2</sup>, representa el 30.9% de la superficie provincial y 1.3% de la superficie regional de Puno.; el 41.62% de la superficie presenta una pendiente llana a ligeramente inclinada y el 21.59% presenta una pendiente fuertemente inclinada; la geomorfología del distrito está caracterizada por tener un 30.18% de la superficie constituida por altiplanicies sedimentarias, el 19.7% presenta complejos volcánicos, el 15.9% presenta planicies y valles aluviales con terrazas indiferenciadas.</p> <p>El distrito presenta una cobertura vegetal sobresaliente dedicada a la agricultura costera y andina, ocupando el 51.78%; se caracterizan por ser suelos francos y moderadamente profundo, localizándose mayormente cultivos de autoconsumo; el 42.46% del territorio se encuentra ocupado por pajonal de ichu; cuenta con tres unidades hidrográficas, la cuenca de llave ocupa un 55.88% del distrito de llave, la intercuenca 0157 ocupa un 27.32% y por último, la intercuenca 0173 ocupa el 16.80% del distrito; la cuenca del río llave en el distrito de llave presenta 1 eje principal de drenaje, el río de llave que cruza el distrito longitudinalmente, desde el sur este al nor este del distrito desembocando en el Lago Titicaca, con una longitud de 77.5 km y las quebradas tienen un total de 510.077 km.</p> <p>Se caracteriza por tener un clima semiseco, frío, con deficiencias de lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como seca, Zona de clima semifrío lluvioso, con deficiente lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda y nevado; la precipitación histórica total acumulada anual en el distrito es de 705.7 mm y se encuentra entre 28.4 mm en invierno y 398 mm en verano.</p>	<p>La población total es de 46,018 hab., y cuenta con 17,098 viviendas; en los últimos años la población ha decrecido en 8,120 hab. el grupo etario de mayor concentración es mayor a 65 años con 10.9%; el 12.06% de la población según el Censo Nacional de INEI 2017 presenta alguna dificultad o limitación permanente.</p> <p>El 77.6% (180 CCPP), son núcleos de población dispersa; la incidencia de la pobreza es de 47.2% por encima del promedio provincial (46.7%); el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es de 0.4020; la tasa de analfabetismo en el distrito de llave es de 15.53%; el 7.5% de la población presenta una desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 años y 7.5% en niños menores a 5 años.</p> <p>Cuenta con 25 establecimientos de salud, todas presentan brechas de servicios e infraestructura; el 34.7% de hab. no tiene ningún seguro de salud; la anemia total en niños menores de 3 años es de 43.6% y en niños menores de 5 años es de 39.1%; el sistema de educación en el distrito cuenta con 552 centros educativos, presenta brechas de cobertura en todos los niveles, y una brecha de 80.8% en acceso a los tres principales servicios básicos.</p> <p>La vulnerabilidad social en el distrito de acuerdo a los indicadores sociales de desarrollo, educación, salud y servicios básicos, es de nivel alto, estos valores incrementan el nivel de riesgo en el que se pueda encontrar el distrito frente a los desastres naturales.</p>	<p>El 96% de las viviendas son de tipo casa independiente, de las cuales el 53.5% son propias y sin título de propiedad; el 63.3% de las viviendas poseen material en paredes de adobe o tapia; el 89.5% de la PEA se encuentra ocupada y el 10.5% representa a la PEA desocupada, el 53.6% de la PEA ocupada se dedica a la actividad agrícola y ganadera.</p> <p>El análisis económico del distrito de llave, refleja una brecha económica de 75.1% con acceso a agua dentro de la vivienda, 75.4% con acceso a saneamiento dentro de la vivienda y 24% con acceso a la electricidad.</p> <p>El 100% de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE/UT) operan en condiciones inadecuadas; el 57% de sistemas de riego se encuentran en mal estado y el 68% de la red vial vecinal se encuentra no pavimentada con inadecuados niveles de servicio.</p> <p>En la actualidad se tienen como cultivos principales a productos como la papa, quinua, cebada grano, avena forrajera, cebada forrajera y otros productos de menor producción; se tiene un total de 14,555 ha sembradas y un rendimiento (kg/ha) de 107,388.2; en la actividad pecuaria se tiene cabezas de ganado de mayor importancia al ovino (70,003 cabezas), vacuno (24,051), alpacas (19,600) y porcino (10,310); los pastos son cultivados con una extensión de 570 ha y 64,851 ha son pastos naturales.</p>	<p><b>PROBLEMA 1.</b> Débil Gobernanza para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo.</p> <p><b>PROBLEMA 2.</b> Escasos estudios específicos relacionados a la ocurrencia, impacto y el riesgo de sequías en el distrito y débil comprensión del mismo.</p> <p><b>PROBLEMA 3.</b> Productores agropecuarios altamente vulnerables tanto social y económicamente ante la ocurrencia e impacto de las sequías.</p> <p><b>PROBLEMA 4.</b> Débil gestión del territorio y procesos de ACC, lo cual conlleva a un uso, explotación y ocupación inadecuado del territorio.</p> <p><b>PROBLEMA 5.</b> Escaza programación, priorización, formulación y ejecución de proyectos de inversión y actividades para la prevención y reducción de riesgo de sequías y el Sector Agrario.</p> <p><b>PROBLEMA 6</b> Ubicación geográfica y características físicas y fenomenológicas complejas que presenta el distrito de llave, que hacen que el territorio presente una alta susceptibilidad a la ocurrencia e impacto del peligro de sequías y niveles de riesgo de sequías extremo determinado como muy alto.</p>



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD OPERATIVA E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	ANÁLISIS DE REGISTROS DE INFORMACIÓN REFERIDOS A LA GRD	ANÁLISIS DE RIESGO ANTE SEQUIAS	PROBLEMA 7.
<p>Realizando un análisis a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PPR-068, para los años 2013 al 12/04/2021 a nivel de Municipalidad Provincial del Collao - Llave, para la Gestión de Riesgo de Desastres, se puede mencionar que entre el 2013 y 2014 no se presentó programación en el PIM para financiar intervenciones vinculadas con la GRD, el PIM del año 2020 representa el máximo programado, en los últimos años el PIM ha ido variando, siendo el 2019 un monto mínimo; el avance en la ejecución de este presupuesto, excepto desde los primeros años de programación de este presupuesto, excepto en el año 2021 que se presenta un mínimo de 13.7%, es importante destacar que a pesar del contexto de pandemia que se viene presentando el 2021 el PIM es regular.</p>	<p>Según el análisis de ocurrencia e impactos de peligros en el distrito de llave, tiene como principales emergencias a los peligros de origen hidrometeorológico y/o oceanográfico, las cuales tienen mayor incidencia durante los meses de enero a marzo y de julio a setiembre; desde el año 2003 a la actualidad, se han presentado 229 emergencias, 14 emergencias por granizadas, 20 emergencias por lluvias intensas, 57 emergencias por vientos fuertes, 24 emergencias por inundaciones o nada (crecida de río), seguido de los peligros de origen de acción humana, 68 emergencias por incendios forestales, urbanos e industriales, 1 emergencia por epidemia Covid-19.</p> <p>Los impactos a nivel de población y vivienda, muestran que la población en diferentes localidades se ve impactada en un número total multianual de 186,527 habitantes impactados y 1,202 viviendas afectadas y destruidas; las heladas y nevadas han impactado sobre 120,064 habitante; las granizadas con un total de 1,006 habitantes impactados y 11 viviendas impactadas, por inundaciones se tiene un total de 4,485 habitantes impactados y 861 viviendas afectadas o destruidas.</p> <p>En promedio por efecto de las sequías de 1982 – 1983 migraron 3 personas por familia; las enfermedades de mayor relevancia que se agudizaron durante la época de sequía, son de tipo bronquiales, digestivas, de la piel y otros; la valoración monetaria promedio por familia de las pérdidas económicas en el distrito es de S/. 6,002.8, cabe resaltar que en el caso del distrito de llave, la pérdida registrada corresponde al 62% de actividad agrícola y el 38% son pérdidas por actividad pecuaria.</p>	<p>Los escenarios de riesgo se han realizado de manera diferencial para tres niveles de intensidad de sequías: moderado, severo y extremo, con base en los modelos de susceptibilidad a sequías, se tiene en distrito sequías moderadas de nivel alto, sequías severa de nivel alto, sequías extremas de nivel muy alto.</p> <p>El procedimiento utilizado permitió estimar la población total expuesta con un total de 46,018 habitantes, con un grupo etario resaltante entre 18 a 59 años, los grupos etarios de mayor vulnerabilidad cuentan con un total de 9,862 habitantes, en los grupos de menores de 5 años y mayores de 60 años; las unidades agropecuarias se ven expuestas con un total de 55,924.7 área agrícola, 25.9 ha área de cultivo bajo riego y 16,059.65 ha de área de cultivo bajo secoano.</p> <p>En promedio por efecto de las sequías de 1982 – 1983 migraron 3 personas por familia; las enfermedades de mayor relevancia que se agudizaron durante la época de sequía, son de tipo bronquiales, digestivas, de la piel y otros; la valoración monetaria promedio por familia de las pérdidas económicas en el distrito es de S/. 6,002.8, cabe resaltar que en el caso del distrito de llave, la pérdida registrada corresponde al 62% de actividad agrícola y el 38% son pérdidas por actividad pecuaria.</p>	<p>Escasa cultura de prevención y ACC así como la participación de su población para priorizar e impulsar los procesos de prevención y reducción del riesgo de sequías, lo cual incrementa su vulnerabilidad.</p> <p><b>PROBLEMA CENTRAL.</b></p> <p>El distrito de llave, por su ubicación y las características físicas y fenomenológicas que presenta, es un territorio susceptible a la ocurrencia de sequías; peligro que potencia su impacto negativo sobre sus productores agropecuarios expuestos y vulnerables, por lo cual presenta un nivel de riesgo muy alto ante sequías extremas; aspecto que condiciona sus procesos de desarrollo seguros y sostenibles y que se traducen en un deterioro de la calidad de vida de sus productores agropecuarios</p>
<p>La realización de recursos mediante el PP0068, solo representa el 0.23 % (S/. 206,107.00) del total programado para el año 2021; es importante mencionar que, durante el año 2021, echó la consulta a sistema Consulta Amigable del MEF, no se ha podido identificar proyectos y/o inversiones para la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres, sin embargo, si se programaron recursos para actividades vinculadas a la Gestión Reactiva del Riesgo; este aspecto requiere una atención especial dado que la prevención y reducción del riesgo son fundamentales a fin de garantizar el desarrollo seguro y sostenible del distrito.</p>	<p>Analizada y consolidada la PMI de la Municipalidad Provincial del Collao llave, para la fecha de consulta 05 de mayo del 2021, se puede evidenciar que se han programado 186 inversiones por un monto total de S/ 612,921,836; siendo las funciones Transporte y Saneamiento son las que cuentan con el mayor número de inversiones programadas, no obstante, los mayores recursos programados se dan en la Función Saneamiento representando el 41% del total, Educación 23% y Transporte 20%; la Función Agraria y Orden Público alcanzan solo el 1%.</p>	<p>El análisis de la institucionalidad, recursos humanos y logísticos para la GRD es regular, debido a que cuentan con instrumentos de gestión como PDL, el grupo de trabajo de GRD y la conformación de la plataforma de Defensa Civil, la presencia de especialistas es regular, la infraestructura y recursos logísticos son regulares, el recurso financiero es regular dentro del marco de PPRR – 0068.</p>	<p>El análisis de la institucionalidad, recursos humanos y logísticos para la GRD es regular, debido a que cuentan con instrumentos de gestión como PDL, el grupo de trabajo de GRD y la conformación de la plataforma de Defensa Civil, la presencia de especialistas es regular, la infraestructura y recursos logísticos son regulares, el recurso financiero es regular dentro del marco de PPRR – 0068.</p>

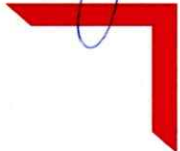




2.5.8. Árbol de Problemas

<b>EFFECTO FINAL</b>	Deterioro de la calidad de vida de los productores agropecuarios del distrito de llave						
<b>EFFECTOS DIRECTOS</b>	Alto impacto negativo de las sequias sobre los procesos de producción agrícola						
<b>PROBLEMA CENTRAL</b>	<p>Alto impacto negativo de las sequias sobre los procesos de producción pecuaria</p> <p>El distrito de llave, por su ubicación y las características físicas y fenomenológicas que presenta, es un territorio susceptible a la ocurrencia de sequias; peligro que potencia su impacto negativo sobre sus productores agropecuarios expuestos y vulnerables, por lo cual presenta un nivel de riesgo muy alto ante sequias extremas; aspecto que condiciona sus procesos de desarrollo seguros y sostenibles y que se traducen en un deterioro de la calidad de vida de sus productores agropecuarios.</p>						
<b>CAUSAS DIRECTAS</b>	Débil Gobernanza para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo.	Escasos estudios específicos relacionados a la ocurrencia, impacto y el riesgo de sequias y débil comprensión del mismo.	Productores agropecuarios vulnerables tanto social y económicamente ante el impacto de las sequias.	Débil gestión del territorio y procesos de ACC, lo cual conlleva a un uso, explotación y ocupación inadecuado del territorio.	Insuficiente programación, formulación y ejecución de proyectos de inversión y actividades para la prevención y reducción de riesgo de sequias y el sector agrario.	Ubicación y características físicas y fenomenológicas complejas que presenta llave, que convierten al territorio en una zona susceptible a la ocurrencia e impacto del peligro de sequias de nivel Alto.	Escasa cultura de prevención y ACC así como la participación de su población para fortalecer los procesos de prevención y reducción del riesgo ante sequias.
<b>CAUSAS INDIRECTAS</b>	Débil liderazgo y toma de decisiones de las autoridades locales para gestionar el riesgo de Sequias.	Escasos estudios específicos y/o especializados referidos al riesgo de sequias en el distrito de llave	Productores agropecuarios altamente vulnerables económicamente, al impacto de las sequias	Inexistencia y/o falta de aplicación de instrumentos técnico normativos para la conservación y uso del recurso hídrico	Insuficiente programación de recursos financieros para la ejecución de inversiones y actividades para gestionar el riesgo	Alta ocurrencia e impacto multiannual de los peligros generados por fenómenos de origen meteorológico y oceanográfico en el distrito	Productores agropecuarios con escasos conocimientos y conciencia acerca del peligro y riesgo ante sequias a los que se encuentran expuestos
<b>CAUSAS INDIRECTAS</b>	Débiles recursos humanos especializados y logística para la gestión y tratamiento de las sequias	Inexistencia de un inventario y/o catastro de recursos naturales existentes, unidades de producción y productores agropecuarios	Productores agropecuarios altamente vulnerables socialmente, ante el impacto de las sequias	Inexistencia y/o falta de aplicación de instrumentos técnico normativos para la conservación y uso del recurso forestal y de pastos	Escasa priorización financiera para la ejecución de proyectos y actividades que permitan prevenir y reducir el riesgo de sequias	Ubicación geográfica y características físicas y fenomenológicas y hacen al territorio susceptible al impacto de los peligros generados por fenómenos de origen natural y sequias	Débil participación de productores en los procesos de planificación y mecanismos de participación para la priorización de proyectos de prevención y reducción del riesgo de Sequias.



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO – ILAVE, 2021 al 2024

<p>Inexistencia de programas de fortalecimiento de capacidades de productores agropecuarios</p>	<p>Escaso y/o débil conocimiento del peligro, impacto y tratamiento de las sequias</p>	<p>Productos agropecuarios y sus medios de vida expuestos al nivel de riesgo alto de sequias</p>	<p>Inexistencia, programas, planes y/o protocolos de intervención ante el riesgo de sequias</p>	<p>Inexistentes e insuficientes proyectos de inversión formulados para la prevención y reducción del riesgo de sequias y el sector agrario</p>	<p>Territorio con nivel de riesgo muy alto ante la ocurrencia de sequias extremas.</p>	<p>Insuficientes sistemas de riego tecnificado</p>	<p>Desconocimiento de los procesos de adaptabilidad y resiliencia a los eventos de sequias</p>
<p>Inexistencia de Planes específicos y programas de trabajo para el tratamiento de las sequias</p>	<p>Escasa, deficiente y/o inexistente mecanismos de monitoreo y difusión de información sobre las sequias</p>	<p>Infraestructura física y medios productivos que operan en condiciones inadecuadas</p>	<p>Planes estratégicos de desarrollo que no contienen el componente de la GRD</p>	<p>Insuficiente priorización, programación de inversiones en el Programa Multianual de Inversiones para el sector Agrario</p>			<p>Débil Organización e institucionalidad de los productores agropecuarios para hacer frente de manera estratégica al impacto de las sequias</p>
<p>Débil organización y articulación con los productores agropecuarios y entidades técnicas científicas.</p>		<p>Existencia de brechas en la prestación de servicios básicos, y el sector Salud, Educación y Agraria</p>					

# FORMULACIÓN





### 3.1. LINEAMIENTOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE

El PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE se formulará alineada a la Política y El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -PLANAGERD; así mismo este Plan se alinea al Plan Regional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Puno

Sobre la base de los instrumentos técnicos normativos establecidos para este fin, en base al diagnóstico y el árbol de problemas determinado, se plantea las estrategias y acciones al 2024.

#### 3.1.1. Política de Estado – Acuerdo Nacional N° 32 “Gestión del Riesgo de Desastres”

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

#### 3.1.2. La Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres<sup>11</sup>

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 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.

En cumplimiento de esta Ley, mediante Decreto Supremo N° 111-2012-PCM se aprobó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la misma que, considerando las normas vigentes que regulan las políticas nacionales, se ha actualizado con el objeto de reorientar su estrategia con un horizonte al 2050, tomando en cuenta el marco legal vigente, su concordancia con compromisos y acuerdos internacionales como son el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (MSRRD) 2015 - 2030, en cada una de sus prioridades, así como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En esa línea, 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

<sup>11</sup> Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 038-2021-PCM

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):	Objetivo prioritario 2 (OP2):	Objetivo prioritario 3 (OP3):	Objetivo prioritario 4 (OP4):	Objetivo prioritario 5 (OP5):	Objetivo prioritario 6 (OP6):
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres.</li> </ul>

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

### 3.1.3. El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres<sup>12</sup>

El Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres - PLANAGERD 2014 - 2021, se formula en el marco de las Políticas de Estado N° 32 de la Gestión del Riesgo de Desastres y N° 34 de Ordenamiento y Gestión Territorial, de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048- 2011-PCM, así como de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres aprobada como una política nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional mediante el Decreto Supremo N° 111-2012-PCM.

Con el fin de avanzar estratégicamente en la implementación de los procesos de la GRD en los planes de desarrollo, ordenamiento territorial y acondicionamiento territorial, se ha considerado incluir en el presente PLANAGERD 2014 - 2021, acciones estratégicas que viabilicen su incorporación transversal en los instrumentos de planificación y presupuesto de los sectores, gobiernos regionales y locales. El PLANAGERD 2014-2021 tiene las siguientes orientaciones:

- Implementar la Política Nacional de GRD, mediante la articulación y ejecución de los procesos de la GRD.
- Establecer las líneas, objetivos y acciones estratégicas necesarias en materia de GRD.  Enfatizar que la GRD constituye una de las guías de acción básica a seguir para el desarrollo sostenible del país.
- Considerar a la GRD como una acción transversal en todos los estamentos organizativos y de planificación en los tres niveles de gobierno, y concordar el PLANAGERD 2014 - 2021 con el proceso de descentralización del Estado.
- Fortalecer, fomentar y mejorar permanentemente la cultura de prevención y el incremento de la resiliencia, con el fin de identificar, prevenir, reducir, prepararse, responder y recuperarse de las emergencias o desastres.

<sup>12</sup> Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres DS N° 034-2014-PCM



e) Coadyuvar con la integración de las acciones del SINAGERD a los nuevos planteamientos, estrategias y mecanismos de la GRD, generados en el contexto internacional.

Objetivo Nacional del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021

Al 2021 en el marco del desarrollo de una cultura de prevención y el incremento de la resiliencia se plantea el siguiente Objetivo Nacional:

OBJETIVO NACIONAL DEL PLANAGERD<sup>13</sup>

OBJETIVO NACIONAL	INDICADOR	ACTORES	RESPONSABLES DE MONITOREO
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres	% de población en condición de vulnerabilidad	Entidades de los tres niveles de gobierno: GN, GR, GL	La Secretaría de GRD-PCM, INDECI, CENEPRED y demás entidades del SINAGERD

Fuente: PCM/SGRD/Política y Plan Nacional de GRD/Perú

Objetivos Estratégicos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021

N°	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR
1	Desarrollar el conocimiento del riesgo.	% de entidades del SINAGERD que generan y registran información, estudios del riesgo de desastre en el Sistema Nacional de Información de GRD.	1.1 Desarrollar investigación científica y técnica en GRD	% de Entidades del SINAGERD que genera estudios de investigación científica y técnica de acuerdo a sus competencias
			1.2 Fortalecer el análisis del riesgo de desastres	% de Entidades del SINAGERD que analiza sus riesgos
			1.3 Desarrollar la gestión de información estandarizada en GRD	% de Avance de la Implementación de Sistema Nacional de Información en GRD
2	Evitar y Reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con un enfoque territorial.	% Entidades del SINAGERD que implementan medidas estructurales y no estructurales para la reducción de sus riesgos	2.1 Fortalecer el proceso de planificación del ordenamiento y gestión territorial con enfoque de GRD	% de entidades del SINAGERD con planes territoriales incorporando la GRD
			2.2 Desarrollar condiciones de seguridad de los servicios básicos y medios de vida esenciales ante el riesgo de desastres	% de entidades públicas que brindan servicios públicos básicos en condiciones de seguridad
			2.3 Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la GRD	% de Gobiernos Locales que incluyen la GRD en su gestión territorial
3	Desarrollar capacidad de respuesta ante emergencias y desastres.	% Entidades del SINAGERD que implementan medidas para la preparación	3.1 Desarrollar capacidad de respuesta inmediata	% de la población con capacidad de respuesta inmediata
			3.2 Desarrollar capacidad para la atención de emergencias y desastres	% de entidades del SINAGERD que cuentan con capacidad para gestionar la respuesta de acuerdo a sus competencias
4	Fortalecer la capacidad para la	% Entidades del SINAGERD que	4.1 Desarrollar capacidades para la gestión de la Rehabilitación y Reconstrucción	% de entidades públicas que cuentan con capacidad para gestionar la recuperación

<sup>13</sup> PLANAGERD. - Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021

	recuperación física, económica y social.	implementan medidas para la recuperación	4.2 Promover la transferencia del riesgo	% de entidades públicas que cuentan con cobertura de seguros por riesgo de desastre
5	Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres.	% Entidades del SINAGERD que incluyen la GRD en su organización y funciones	5.1 Institucionalizar la GRD en los tres niveles de gobierno	% de Entidades del SINAGERD que aplican mecanismos e instrumentos de gestión con inclusión en GRD
			5.2 Desarrollar la gestión de continuidad operativa del Estado	% de Entidades del SINAGERD que cuentan con planes de continuidad operativa implementados y actualizados
6	Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención	% de población participativa y organizada en GRD	6.1 Fortalecer la cultura de prevención en la población	% de población con cultura de prevención en la GRD
			6.2 Promover la participación de la sociedad organizada en GRD	% de población comprometidas con la GRD



### 3.2. CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE

La Visión de PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE al 2024 se construye alineado a los Planes estratégicos establecidos por la Municipalidad Provincial de Ilave, el Gobierno Regional de Puno y el Planagerd.



#### 3.2.1. Visión y Misión del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014 al 2021

<b>VISION</b> Sociedad segura y resiliente ante el riesgo de desastres.	<b>MISIÓN</b> Prevenir, Reducir y Controlar los factores de riesgo de desastres, estando preparado para brindar una respuesta efectiva y recuperación apropiada ante situaciones de emergencias y desastres, protegiendo a la población y sus medios de vida.
--	--

#### 3.2.2. Marco Estratégico del Plan de Desarrollo Regional Concertado Puno al 2021

**VISIÓN REGIONAL DE PUNO AL 2021**  
**“Región Puno, con su lago Titicaca navegable más alto del mundo y Parque Nacional Bahuaja Sonene”**

Al 2021, somos una región andina - amazónica que ha afirmado su identidad; su población ha desarrollado interculturalmente, capacidades, valores y goza de calidad de vida, con igualdad de oportunidades.

Maneja sosteniblemente sus recursos naturales y el ambiente, integrando corredores ecológicos, con producción agropecuaria, minero-energética e industrial competitiva; basada en la ciencia, tecnología e investigación. Líder en el desarrollo de cadenas productivas en camélidos sudamericanos, ovinos, bovinos, granos andinos, café, trucha y el turismo, insertados a los mercados nacional e internacional, en un marco de desarrollo integral y sustentable.

La gestión pública es moderna, transparente, democrática, con equidad y justicia social en el marco del Estado de derecho. Su territorio regional está ordenado y articulado con perspectiva geopolítica.

**“Vida digna para el buen vivir”**



### 3.2.3. Visión del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Puno al 2021

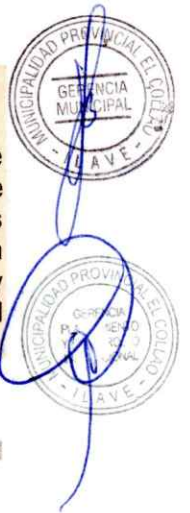
#### VISIÓN

Puno; región andina - amazónica, viene alcanzando su desarrollo seguro y sostenible basado en la ejecución de los procesos de la gestión del riesgo de desastres, echo que le permite contar con una sociedad segura y resiliente, por ende, con una adecuada calidad de vida de sus ciudadanos.

### 3.2.4. Visión de la Municipalidad Provincial del Collao-Ilave

#### Visión

"El Collao, Provincia próspera y eje comercial de la Región; respetuosa de su cultura, en el marco de una política concertadora y transparente, con pleno respeto al estado de Derecho vigente, consciente de la conservación y protección de sus recursos naturales; ha desarrollado cadenas productivas agropecuarias, industriales y comerciales, que contribuyen al desarrollo socioeconómico, elevando la calidad de vida de la población, mediante el acceso a servicios básicos, atención eficiente en salud y una educación de calidad , basada en la práctica de valores, que forma líderes capaces de dinamizar el desarrollo de nuestra Provincia"



### 3.2.5. Visión del plan de prevención y reducción de riesgos de desastres ante sequias de la Municipalidad Provincial del Collao-Ilave 2021 al 2024

La Visión del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres ante Sequias de la Municipalidad Provincial del Collao – Ilave 2021 al 2024 es la siguiente:

#### VISION

"El Collao - Ilave al 2024, es una Provincia próspera y eje comercial de la Región; que viene elevando la calidad de vida de sus productores agropecuarios, consciente de la conservación y protección de sus recursos naturales y la aplicación planificada de actividades e inversiones en prevención y reducción del riesgo de desastres ante las sequias; ha desarrollado cadenas productivas agropecuarias, industriales y comerciales, seguras y sostenibles, que contribuyen a su desarrollo socioeconómico "



**3.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO- ILAVE 2021 AL 2024**

3.3.1. Objetivo General

Alineado con el Objetivo del PLANAGERD, el objetivo general del PPRRDAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE es:

Prevenir y reducir las vulnerabilidades y evitar la generación de nuevos riesgos ante sequias en la Provincia del Collao -Ilave, sobre la base de la ejecución de los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres, protegiendo a la población y sus medios de vida y contribuyendo al desarrollo seguro y sostenible.

3.3.2. Matriz Técnica del Objetivo General

OBJETIVO GENERAL	INDICADOR	RESPONSABLES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Prevenir y reducir las vulnerabilidades y evitar la generación de nuevos riesgos ante sequias en la provincia del Collao-Ilave, sobre la base de la ejecución de los componentes prospectivos y correctivos del riesgo de desastres.	% de población en condición de riesgo	Alcalde de la Municipalidad Provincial del Collao - Ilave  Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial del Collao - Ilave	Informes técnicos / registros SIMSE/ SINPAD



3.3.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024

N°	OBJETIVOS	INDICADOR	RESPONSABLES	MEDIO DE VERIFICACIÓN /PRODUCTO
01	Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías	N° de Instrumentos de Gestión aprobados	Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Reportes SIMSE / CENEPRED
02	Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados	Oficina de Defensa Civil	Catálogo de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados
03	Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías	N° de Instrumentos de Gestión aprobados	Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	Reportes SIMSE / CENEPRED
04	Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas	Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	Informe anual de rendición de cuentas
05	Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados	Gerencia de Infraestructura	Informe anual de rendición de cuentas
06	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención	% de Productores agropecuarios fortalecidos y sensibilizados	Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos	Catálogo de certificados otorgados





### 3.4. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024

POLÍTICAS DE ESTADO – ACUERDO NACIONAL	POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVO NACIONAL DEL PNGRD	PLAN NACIONAL EN GRD	MARCO ESTRATÉGICO DEL PPRD.G.R. PUNO	OBJETIVOS DEL PPRDAS DE LA PROVINCIA DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024
N° 32: "GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES"	N° 34: "ORDENAMIENTO Y GEST. TERRIT."	OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS <sup>14</sup> DEL PNGRD	VISIÓN AL 2021	VISIÓN
<p>Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.</p> <p>Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno, con la participación activa de la sociedad civil y la cooperación internacional, promoviendo una cultura de la prevención y contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local.</p>	<p>O.P.1. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado</p> <p>OP: 2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio</p> <p>O.P.3. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio</p> <p>O.P.4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada</p> <p>O.P.6. Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres</p>	<p>Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres</p>	<p>1. Desarrollar el Conocimiento del riesgo</p> <p>2. Evitar y Reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con un enfoque territorial</p> <p>5. Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD</p> <p>3. Fortalecer la capacidad para la recuperación económica y social.</p> <p>6. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención</p>	<p>Puno; región andina amazónica, viene alcanzando su desarrollo seguro y sostenible basado en la ejecución de los procesos de la gestión del riesgo de desastres, hecho que le permite contar con una sociedad segura y resiliente, por ende, con una adecuada calidad de vida de sus ciudadanos.</p>	<p>El Collao al 2024, es una Provincia próspera y eje comercial de la Región; que viene elevando la calidad de vida de sus productores agropecuarios, consciente de la conservación de la protección de sus recursos naturales y la aplicación planificada de actividades e inversiones en prevención y reducción del riesgo de desastres ante las sequías; ha desarrollado cadenas productivas agropecuarias, industriales, comerciales, seguras y sostenibles, que contribuyen a su desarrollo socioeconómico *</p>
					<p>Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías</p> <p>Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías</p> <p>Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías</p> <p>Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías</p> <p>Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías</p> <p>Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención</p>

<sup>14</sup> Se han considerado 04 objetivos estratégicos del PNGRD de un total de 06, debido a que los otros dos restantes están vinculados al componente reactivo del riesgo.

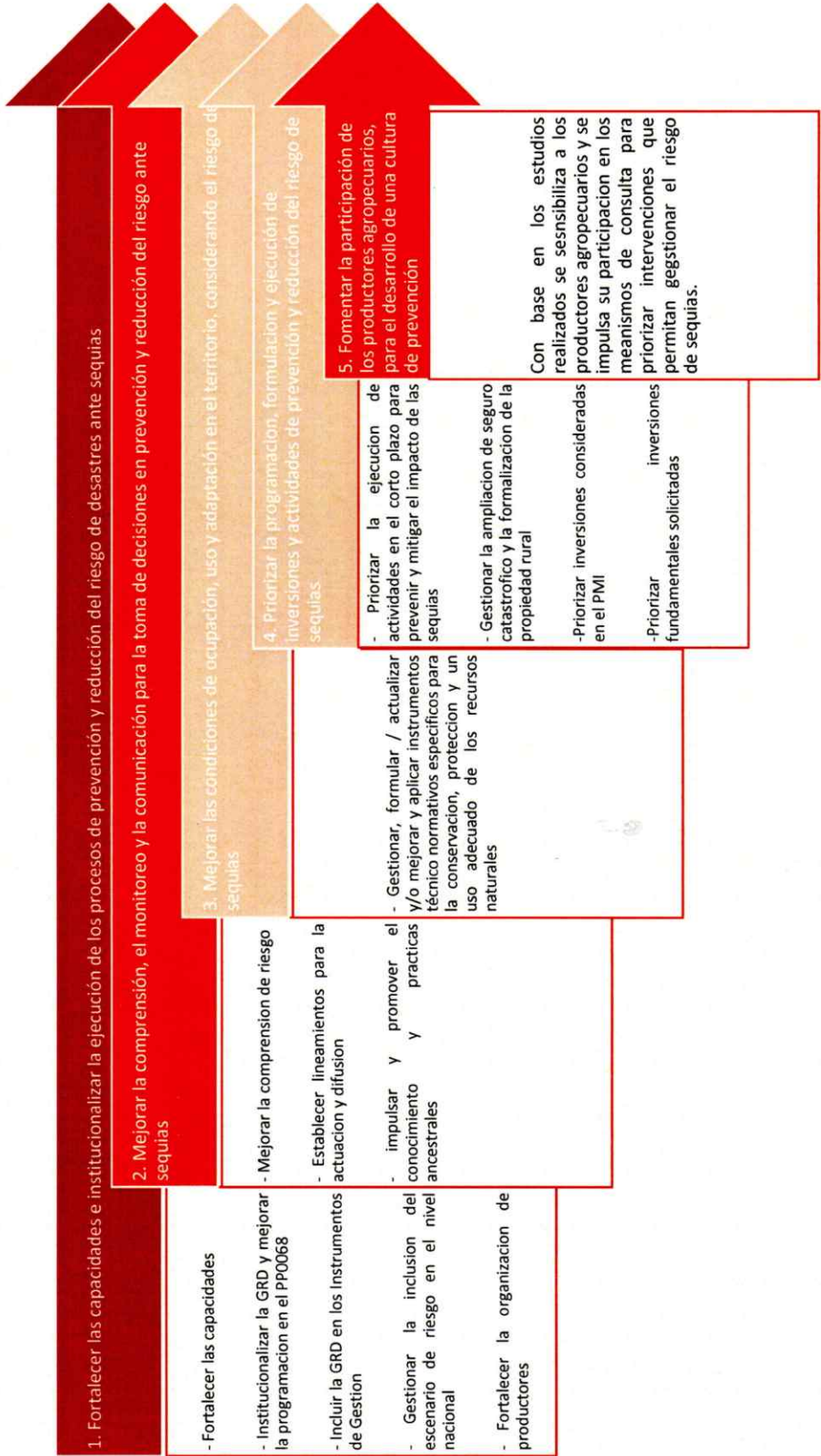


ARTICULACIÓN DEL PRRDAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO - ILAVE 2021 AL 2024 CON LAS CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS – NDC; A LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC)

Contribuciones Nacionalmente Determinadas – NDC; a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)		OBJETIVOS DEL PRRDAS DE EL DISTRITO DE ILAVE 2021 AL 2024
Principales condiciones habitantes para las medidas de adaptación y mitigación de Agricultura	1. Establecimiento de arreglos institucionales y adecuación de procedimientos administrativos para la implementación de las medidas.	Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías
	3. Actualización de instrumentos de gestión pública para incluir la Gestión Integral del Cambio Climático.	Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías
	4. Implementación de un sistema de monitoreo y alerta temprana.	Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías
	5. Sensibilización y fortalecimiento de capacidades a la población objetivo y actores involucrados.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención. Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías.
	1. Arreglos institucionales y fortalecimiento de los espacios de diálogo incorporando el enfoque intercultural y de género.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención.
	2. Fortalecimiento de capacidades técnicas, logísticas y financieras para la gestión de bosques a nivel regional.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención. Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías.
	3. Fortalecimiento de capacidades a los usuarios forestales y comunidades dependientes de los bosques.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención. Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías.
Principales condiciones habitantes para las medidas de adaptación y mitigación de Bosques	4. Gestionar recursos, financieros o no financieros, a fin de asegurar la implementación de las intervenciones en los bosques comunales.	Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías.
	5. Investigación e innovación tecnológica (incluye la implementación de prácticas sostenibles así como la recuperación y optimización de prácticas ancestrales).	Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías.
	6. Impulsar e implementar la zonificación forestal y ordenamiento forestal a nivel nacional.	Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías
	1. Articulación entre actores implementadores de las medidas.	Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías
	2. Elaboración de estudios técnicos.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención.
	3. Actualización de normativa e instrumentos de gestión pública.	Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías
	4. Delimitación y zonificación de cabeceras de cuenca.	Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías
Principales condiciones habitantes para las medidas de adaptación en agua de gestión multisectorial	5. Incentivar la formalización de los derechos de uso de agua.	Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías
	6. Desarrollo y acceso de plataformas y redes de información.	Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías
	7. Sensibilización y fortalecimiento de capacidades a los actores involucrados.	Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención. Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías.



**3.5. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-I.LAVE 2021 AL 2024**








**3.6. OBJETIVOS Y ACCIONES DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 AL 2024**

OBJETIVO N° 01. Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequias				
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE	PRODUCTO
1.1	Fortalecer las capacidades de las autoridades y funcionarios para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres	N° de Instrumentos de Gestión aprobados	Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Resolución de Alcandía de Reconocimiento y Felicitación
1.2	Conformar e institucionalizar el GT-GRD <sup>15</sup> ; actualizar y/o formular los Planes Anuales de trabajo del GT-GRD, priorizando las intervenciones para gestionar el riesgo de sequias establecido en el PPRDAS <sup>16</sup>	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Resolución de Alcaldía
1.3	Formular el Plan Multianual de Fortalecimiento de capacidades y sensibilización de los productores agropecuarios en buenas prácticas y adaptación ante el riesgo ante sequias	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Resolución de Alcaldía
1.4	Gestionar la incorporación del escenario de riesgo ante sequia elaborado por el CENEPRED, como zonas expuestas a alto y muy alto peligro de sequias del FONDES	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Oficio Remitido
1.5	Fomentar la formulación y/o actualización del PDLC incluyendo el componente de la GRD	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Ordenanza Municipal
1.6	Priorizar la programación financiera y el PMI <sup>17</sup> para la ejecución de actividades e inversiones para la prevención y reducción de riesgo de sequias	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Resolución de Alcaldía
1.7	Impulsar y fortalecer la organización e institucionalización de los productores agropecuarios	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Resolución de Alcandía

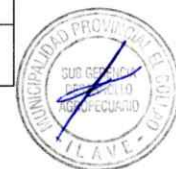


<sup>15</sup> Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres  
<sup>16</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante Sequias  
<sup>17</sup> Programación Multianual de Inversiones

OBJETIVO N° 02. Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías				
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE	PRODUCTO
2.1	Impulsar y/o gestionar el estudio e inventario/catastro de productores agropecuarios, activos y recursos naturales disponibles para hacer frente a la sequia	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados	Oficina de Defensa Civil	Informe Técnico
2.2	Gestionar, articular y establecer los criterios e indicadores que definen la proximidad de la sequia	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados		Informe Técnico
2.3	Articular y monitorear los indicadores que anuncian la proximidad de la sequia	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados		Reporte Técnico
2.4	Gestionar, diseñar y formular un protocolo de comunicaciones de medidas preventivas y alerta ante la proximidad de las Sequías y comunicar las mismas	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados		Reporte Difundido
2.5	Gestionar, identificar, sistematizar y difundir buenas prácticas agropecuarias y de adaptación frente al riesgo de Sequias	N° de Informes, reportes y/o estudios ejecutados y comunicados		Informe Difundido



OBJETIVO N° 03. Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías				
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE	PRODUCTO
3.1	Gestionar, articular, formular y/o actualizar y aplicar instrumentos técnico normativos específicos para la conservación, protección y un uso adecuado del recurso hídrico, protección y un uso adecuado de pastos naturales y recursos forestales	N° de Instrumentos de Gestión aprobados	Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	Ordenanza Municipal
3.2	Gestionar e impulsar un calendario óptimo de riego y calendario de siembra, reconversión y diversificación productiva ante el riesgo de sequías	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Resolución de Alcaldía
3.3	Gestionar, impulsar y ampliar la cobertura del seguro agrario catastrófico	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Oficios Remitidos
3.4	Gestionar e impulsar la formalización y/o titulación de predios rurales	N° de Instrumentos de Gestión aprobados		Oficios Remitidos



OBJETIVO N° 04. Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías				
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE	PRODUCTO
4.1	Gestionar, articular, impulsar y ejecutar la producción, almacenamiento y distribución de semillas, forrajes, pastos y pacas de heno para la recuperación de cultivos ante el posible impacto de las sequías	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas	Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	Informe Técnico
4.2	Capacitación para la instalación, siembra y manejo de cultivos andinos resistentes a la sequía y manejo de plagas en el distrito de Ilave	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.3	Capacitación y asistencia técnica para el almacenamiento, conservación y manejo adecuado del recurso hídrico en el distrito de Ilave	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.4	Capacitación y asistencia técnica para la crianza y producción y comercialización en animales menores y mayores y sanidad pecuaria en la zona media y alta del distrito de Ilave	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.5	capacitación y asistencia técnica para el procesamiento, industrialización y comercialización de derivados lácteos en la zona Layo, media y alta del distrito de Ilave	N° de Informes técnicos de actividades ejecutadas		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados



OBJETIVO N° 05. Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías				
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE	PRODUCTO
5.1	Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: AMPLIACION DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LA COMUNIDAD OCCOPESQUE JAOPATJA DEL DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados	Gerencia de Infraestructura	Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.2	Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA SUB ZONA 6 - COMUNIDAD DE CANGALLI ACHATUYO DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.3	Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS 3 ZONAS DEL DISTRITO DE ILAVE	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.4	Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE POZOS ARTESANALES, IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES Y APLICACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO EN LA ZONA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL DISTRITO DE ILAVE	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.5	Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: INSTALACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA FORESTACIÓN DE LA ZONA ALTA DE LA PROVINCIA DE ILAVE	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra



Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CRIANZA Y MEJORAMIENTO DE CAMÉLIDOS		N° de Proyectos de	Resolución Gerencial
OBJETIVO N° 06. Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención			
N°	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR	RESPONSABLE
6.1	Ejecutar talleres de Sensibilización a los productores agropecuarios sobre el riesgo de sequias	% de Productores agropecuarios fortalecidos y sensibilizados	Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos
6.2	Fomentar la participación de los productores agropecuarios en los procesos de desarrollo participativo	N° de Proyectos de Inversión formulados y ejecutados	Gerencia de Licitud de Obras
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA DISTRITO DE ILAVE			



### 3.7. PROGRAMACIÓN

#### Programación de objetivos y acciones del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAWE 2021 al 2024, el cual cuenta con 06 objetivos específicos y 32 acciones prioritarias.

ACCIONES PRIORITARIAS	META GLOBAL	METAS				RESPONSABLE	PRODUCTO
		2021	2022	2023	2024		
<b>OBJETIVO N° 01.</b> Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías	14	6	2	5	1	Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Resolución de Alcaldía de Reconocimiento y Felicitación
1.1. Fortalecer las capacidades de las autoridades y funcionarios para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres	2	1			1		Resolución de Alcaldía
1.2. Conformar e institucionalizar el GT-GRD <sup>18</sup> , actualizar y/o formular los Planes Anuales de Trabajo del GT-GRD, priorizando las intervenciones para gestionar el riesgo de sequías establecido en el PPRDAS <sup>19</sup>	5	1	1	2	1		Resolución de Alcaldía
1.3. Formular el Plan Multianual de Fortalecimiento de capacidades y sensibilización de los productores agropecuarios en buenas prácticas y adaptación ante el riesgo ante sequías	1	1					Oficio Remitido
1.4. Gestionar la incorporación del escenario de riesgo ante sequía elaborado por el CENEPRED, como zonas expuestas a alto y muy alto peligro de sequías del FONDES	1	1					Ordenanza Municipal
1.5. Fomentar la formulación y/o actualización del PDLC incluyendo el componente de la GRD	1		1				Resolución de Alcaldía
1.6. Priorizar la programación financiera y el PMI <sup>20</sup> para la ejecución de actividades e inversiones para la prevención y reducción de riesgo de sequías	2	1			1		Resolución de Alcaldía
1.7. Impulsar y fortalecer la organización e institucionalización de los productores agropecuarios	2	1			1	Resolución de Alcaldía	
<b>OBJETIVO N° 02.</b> Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías	09	1	4	2	2	Oficina de Defensa Civil	Informe Técnico
2.1. Impulsar y/o gestionar el estudio e inventario/catastro de productores agropecuarios, activos y recursos naturales disponibles para hacer frente a la sequía	1		1				Informe Técnico
2.2. Gestionar, articular y establecer los criterios e indicadores que definen la proximidad de la sequía	1	1					Reporte Técnico
2.3. Articular y monitorear los indicadores que anuncian la proximidad de la sequía	3		1	1	1		Reporte Difundido
2.4. Gestionar, diseñar y formular un protocolo de comunicaciones de medidas preventivas y alerta ante la proximidad de las Sequías y comunicar las mismas	1		1				

<sup>18</sup> Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres

<sup>19</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante Sequías

<sup>20</sup> Programación Multianual de Inversiones





2.5. Gestionar, identificar, sistematizar y difundir buenas prácticas agropecuarias y de adaptación frente al riesgo de sequías	3		1	1	1	1	Informe Difundido
<b>OBJETIVO N° 03.</b> Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías	08		6	1	1		
3.1. Gestionar, articular, formular y/o actualizar y aplicar instrumentos técnico normativos específicos para la conservación, protección y un uso adecuado del recurso hídrico, protección y un uso adecuado de pastos naturales y recursos forestales	2		2				Ordenanza Municipal
3.2. Gestionar e impulsar un calendario óptimo de riego y calendario de siembra, reconversión y diversificación productiva ante el riesgo de sequías	2		2				Resolución de Alcaldía
3.3. Gestionar, impulsar y ampliar la cobertura del seguro agrario catastrófico	1		1				Oficios Remitidos
3.4. Gestionar e impulsar la formalización y/o titulación de predios rurales	3		1	1	1		Oficios Remitidos
<b>OBJETIVO N° 04.</b> Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías	11		5	1	5		
4.1. Gestionar, articular, impulsar y ejecutar la producción, almacenamiento y distribución de semillas, forrajes, pastos y pacas de heno para la recuperación de cultivos ante el posible impacto de las sequías	3		1	1	1		Informe Técnico
4.2. Capacitación para la instalación, siembra y manejo de cultivos andinos resistentes a la sequía y manejo de plagas en el distrito de Ilave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.3. Capacitación y asistencia técnica para el almacenamiento, conservación y manejo adecuado del recurso hídrico en el distrito de Ilave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.4. Capacitación y asistencia técnica para la crianza y producción y comercialización en animales menores y mayores y sanidad pecuaria en la zona media y alta del distrito de Ilave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
4.5. Capacitación y asistencia técnica para el procesamiento, industrialización y comercialización de derivados lácteos en la zona Lajo, media y alta del distrito de Ilave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados
<b>OBJETIVO N° 05.</b> Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías	09		3	4	2		
5.1. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LA COMUNIDAD OCCOPEQUE JAPOPATJA DEL DISTRITO DE I.LAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1		1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.2. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA SUB ZONA 6 - COMUNIDAD DE CANGALLIACHATUYO DISTRITO DE I.LAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1		1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.3. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS MEDIANTE LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS 3 ZONAS DEL DISTRITO DE I.LAVE	1				1		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.4. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: : CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE POZOS ARTESANALES, IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES Y APLICACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO EN LA ZONA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL DISTRITO DE I.LAVE	1				1		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra



5.5. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: INSTALACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA FORESTACIÓN DE LA ZONA ALTA DE LA PROVINCIA DE ILAVE	1				1	Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.6. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CRIANZA Y MEJORAMIENTO DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS (LLAMAS), ZONA LAYO, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1		1			Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.7. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE COBERTIZOS PARA GANADO VACUNO LECHERO, OVINO Y GALPÓN DE CUYES Y AVES; ZONA LAYO, MEDIA ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1		1			Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.8. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE BIOHUERTOS, SIEMBRA Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS EN LA ZONA BAJA, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1			1		Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
5.9. Priorizar la programación, formulación y ejecución de la IOARR REHABILITACIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DISTRITO DE ILAVE	1		1			Resolución Gerencial de Liquidación de Obra
<b>OBJETIVO N° 06.</b> Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención	<b>06</b>		2	2	2	Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos
6.1. Ejecutar talleres de Sensibilización a los productores agropecuarios sobre el riesgo de sequias	3		1	1	1	Catálogo de certificados otorgados
6.2. Fomentar la participación de los productores agropecuarios en los procesos de desarrollo participativo	3		1	1	1	Catálogo de certificados otorgados
	57	7	22	15	13	



### 3.8. PRESUPUESTO ESTIMADO

#### 3.8.1. Presupuesto Multianual Estimado

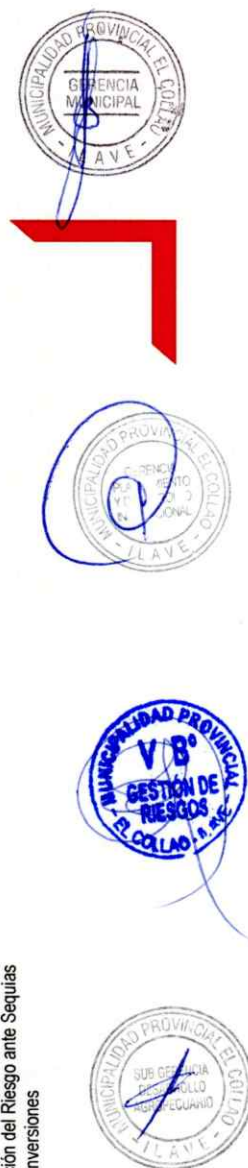
**EI PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 al 2024,** el cual cuenta con 06 objetivos específicos y 32 acciones prioritarias, representa un presupuesto total de S/ 10,939,500.00; de los cuales S/ 175,000.00 son para actividades y S/ 10,764,500.00 son para inversiones.

ACCIONES PRIORITARIAS	META GLOBAL	METAS				RESPONSABLE	PRODUCTO	PRESUPUESTO ESTIMADO APROXIMADO S/.		CATEGORIA PRESUPUESTAL
		2021	2022	2023	2024			ACTIVIDADES	INVERSIONES	
<b>OBJETIVO N° 01.</b> Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías	14	6	2	5	1			25,000.00		
1.1. Fortalecer las capacidades de las autoridades y funcionarios para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres	2	1		1		Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Resolución de Alcaldía de Reconocimiento y Felicitación	2,000.00		0068
1.2. Conformar e institucionalizar el GT-GRD <sup>21</sup> , actualizar y/o formular los Planes Anuales de trabajo del GT-GRD, priorizando las intervenciones para gestionar el riesgo de sequías establecido en el PPRDAS <sup>22</sup> .	5	1	1	2	1		Resolución de Alcaldía	5,000.00		0068
1.3. Formular el Plan Multianual de Fortalecimiento de capacidades y sensibilización de los productores agropecuarios en buenas prácticas y adaptación ante el riesgo ante sequías	1	1					Resolución de Alcaldía	2,000.00		0068
1.4. Gestionar la incorporación del escenario de riesgo ante sequía elaborado por el CENEPRED, como zonas expuestas a alto y muy alto peligro de sequías del FONDES	1	1					Oficio Remitido	2,000.00		0068
1.5. Fomentar la formulación y/o actualización del PDLC incluyendo el componente de la GRD	1		1				Ordenanza Municipal	10,000.00		0068
1.6. Priorizar la programación financiera y el PMI <sup>23</sup> para la ejecución de actividades e inversiones para la prevención y reducción de riesgo de sequías	2	1		1			Resolución de Alcaldía	2,000.00		0068
1.7. Impulsar y fortalecer la organización e institucionalización de los productores agropecuarios	2	1		1			Resolución de Alcaldía	2,000.00		0068
<b>OBJETIVO N° 02.</b> Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías	09	1	4	2	2		Resolución de Alcaldía	20,000.00		

<sup>21</sup> Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres

<sup>22</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante Sequías

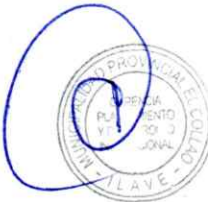
<sup>23</sup> Programación Multianual de Inversiones



2.1.	Impulsar y/o gestionar el estudio e inventario/catastro de productores agropecuarios, activos y recursos naturales disponibles para hacer frente a la sequía	1		1				Informe Técnico	10,000.00	0068
2.2.	Gestionar, articular y establecer los criterios e indicadores que definen la proximidad de la sequía	1	1					Informe Técnico	2,000.00	0068
2.3.	Articular y monitorear los indicadores que anuncian la proximidad de la sequía	3	1	1	1	1		Reporte Técnico	3,000.00	0068
2.4.	Gestionar, diseñar y formular un protocolo de comunicaciones de medidas preventivas y alerta ante la proximidad de las Sequías y comunicar las mismas	1		1				Reporte Difundido	2,000.00	0068
2.5.	Gestionar, identificar, sistematizar y difundir buenas prácticas agropecuarias y de adaptación frente al riesgo de Sequías	3	1	1	1	1		Informe Difundido	3,000.00	0068
<b>OBJETIVO N° 03.</b>	<b>Mejorar las condiciones de ocupación, uso y adaptación en el territorio, considerando el riesgo de sequías</b>	<b>08</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>72,000.00</b>	
3.1.	Gestionar, articular, formular y/o actualizar y aplicar instrumentos técnico normativos específicos para la conservación, protección y un uso adecuado del recurso hídrico, protección y un uso adecuado de pastos naturales y recursos forestales	2		2				Ordenanza Municipal	6,000.00	0068
3.2.	Gestionar e impulsar un calendario óptimo de riego y calendario de siembra, reconversión y diversificación productiva ante el riesgo de sequías	2		2				Resolución de Alcaldía	4,000.00	0068
3.3.	Gestionar, impulsar y ampliar la cobertura del seguro agrario catastrófico	1		1				Oficios Remitidos	2,000.00	0068
3.4.	Gestionar e impulsar la formalización y/o titulación de predios rurales	3		1	1	1		Oficios Remitidos	60,000.00	9002
<b>OBJETIVO N° 04.</b>	<b>Priorizar la ejecución de actividades de prevención y reducción del riesgo de sequías</b>	<b>11</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>			<b>46,000.00</b>	
4.1.	Gestionar, articular, impulsar y ejecutar la producción, almacenamiento y distribución de semillas, forrajes, pastos y pacas de heno para la recuperación de cultivos ante el posible impacto de las sequías	3		1	1	1		Informe Técnico	30,000.00	0068
4.2.	Capacitación para la instalación, siembra y manejo de cultivos andinos resistentes a la sequía y manejo de plagas en el distrito de llave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados	4,000.00	0068
4.3.	Capacitación y asistencia técnica para el almacenamiento, conservación y manejo adecuado del recurso hídrico en el distrito de llave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados	4,000.00	0042
4.4.	Capacitación y asistencia técnica para la crianza y producción y comercialización en animales menores y mayores y sanidad pecuaria en la zona media y alta del distrito de llave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados	4,000.00	0068
4.5.	Capacitación y asistencia técnica para el procesamiento, industrialización y comercialización de derivados lácteos en la zona Lajo, media y alta del distrito de llave	2		1		1		Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados	4,000.00	0068



09	3	4	2	10,764,500.00	0042		
<b>OBJETIVO N° 05:</b> Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías							
5.1. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LA COMUNIDAD OCCOPEQUE JAPOPATJA DEL DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1			914,500.00	0042		
5.2. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA SUB ZONA 6 - COMUNIDAD DE CANGALLI ACHATUYO DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1			350,000.00	0042		
5.3. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS 3 ZONAS DEL DISTRITO DE ILAVE	1	1		1,800,000.00	0068		
5.4. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: : CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE POZOS ARTESANALES, IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES Y APLICACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO EN LA ZONA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL DISTRITO DE ILAVE	1	1		2,400,000.00	0042		
5.5. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: INSTALACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA FORESTACIÓN DE LA ZONA ALTA DE LA PROVINCIA DE ILAVE	1		1	800,000.00	0130		
5.6. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CRIANZA Y MEJORAMIENTO DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS (LLAMAS), ZONA LAYO, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1		1	900,000.00	0121		
5.7. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE COBERTIZOS PARA GANADO VACUNO LECHERO, OVINO Y GALPÓN DE CUYES Y AVES; ZONA LAYO, MEDIA ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1		1	600,000.00	0068		
5.8. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE BIOHUERTOS, SIEMBRA Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS EN LA ZONA BAJA, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1		1	400,000.00	0121		
5.9. Priorizar la programación, formulación y ejecución de la IOARR REHABILITACIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DISTRITO DE ILAVE	1		1	2,600,000.00	0042		
<b>OBJETIVO N° 06:</b> Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención	06	2	2	12,000.00			
6.1. Ejecutar talleres de Sensibilización a los productores agropecuarios sobre el riesgo de sequías	3	1	1	6,000.00	0068		
6.2. Fomentar la participación de los productores agropecuarios en los procesos de desarrollo participativo	3	1	1	6,000.00	0068		
<b>TOTALES</b>	57	7	22	15	13	10,764,500.00	10,939,500.00



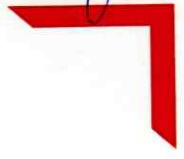
3.8.2. Programación Presupuestal Multianual Estimada

a) Actividades

RESUMEN PRESUPUESTAL	META GLOBAL	METAS PRESUPUESTALES				PRESUPUESTO ESTIMADO APROXIMADO S/.		
		2021	2022	2023	2024	ACTIVIDADES	INVERSIONES	TOTAL GENERAL S/.
TOTALES APROXIMADO S/.	48	10,000.00	79,000.00	41,000.00	45,000.00	175,000.00		175,000.00

b) Inversiones

RESUMEN PRESUPUESTAL	META GLOBAL	METAS PRESUPUESTALES				PRESUPUESTO ESTIMADO APROXIMADO S/.		
		2021	2022	2023	2024	ACTIVIDADES	INVERSIONES	TOTAL GENERAL S/.
TOTALES APROXIMADO S/.	09		3,864,500.00	5,700,000.00	1,200,000.00		10,764,500.00	10,764,500.00



# IMPLEMENTACIÓN



#### 4.1. Aspectos Fundamentales

La adecuada implementación del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE 2021 al 2024, requiere contar con procedimientos y orientaciones técnicas y normativas que garanticen lo siguiente:

- Cálculo del presupuesto estimado
- Análisis de la factibilidad Presupuestal
- Identificación de fuentes de financiamiento interno y externo
- Identificación de metas e indicadores

Dentro de las áreas, así como miembro integrante del grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres se determinó que Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional será el órgano a cargo del seguimiento, monitoreo y evaluación del PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SEQUIAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO -ILAVE.

#### 4.2. Cálculo del Presupuesto Estimado Consolidado para Programación Multianual 2021 al 2024

ACTIVIDAD/INVERSION	META GLOBAL	METAS PRESUPUESTALES				PRESUPUESTO ESTIMADO APROXIMADO S/.	
		2021	2022	2023	2024	S/.	TOTAL GENERAL S/.
ACTIVIDAD	48	10,000.00	79,000.00	41,000.00	45,000.00	175,000.00	10,939,500.00
INVERSIONES	09		3,864,500.00	5,700,000.00	1,200,000.00	10,764,500.00	
TOTALES S/.	57	10,000.00	3,943,500.00	5,741,000.00	1,245,000.00	10,939,500.00	





### 4.3. Análisis de la Factibilidad Presupuestal

La ejecución del PPRRDAS de la Municipalidad Provincial del Collao-Ilave tiene un costo total aproximado de S/ 10,939,500.00; e implica la ejecución tanto de Actividades por un costo total de S/ 175,000.00; e inversiones por un costo total de S/ 10,764,500.00; es importante destacar que en cuanto se refiere al PP0068 este representa el 0.23 % del total de los recursos programados (S/206,107.00), este valor es fundamental resaltar ya que representaría un porcentaje inferior a la mínima programada por los Gobiernos Locales a Nivel Nacional; el promedio programado durante los años 2015 al 2021 es de S/. 458,214.00; aspecto que es fundamental para este análisis.

Recursos financieros programados (PP 0068) en el distrito de Ilave 2013 - 2021

Año	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2013								
2014					No se programó presupuesto.			
2015	0	208,059	194,575	194,575	194,575	194,575	194,575	93.5
2016	154,000	982,066	981,045	976,889	940,602	940,602	940,602	95.8
2017	88,720	129,461	129,041	122,626	101,815	101,815	101,815	78.6
2018	103,412	151,250	150,449	146,255	146,255	146,255	146,255	96.7
2019	101,120	96,219	93,094	90,754	57,105	57,105	57,105	59.3
2020	101,120	1,434,339	1,423,119	1,411,368	1,387,978	1,387,978	1,381,629	96.8
2021	213,220	206,107	79,130	69,676	69,676	28,240	23,240	13.7

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas / Consulta Amigable. 12/04/2021

<https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?v=2020&ap=ActProy>

Se debe tener en cuenta que si bien la programación financiera multianual para la ejecución de Actividades tiene un costo total multianual de S/ 175,000.00; este monto no supera el promedio histórico programado para el PP0068, por lo que no afectaría la ejecución de otras actividades vinculadas a la GRD.

ACTIVIDAD / INVERSION	METAS PRESUPUESTALES				Total S/.
	2021	2022	2023	2024	
ACTIVIDAD	10,000.00	79,000.00	41,000.00	45,000.00	175,000.00

Fuente: GT-GRD, MPCÍ

Es importante destacar que la programación y la ejecución de este presupuesto tiene como principal objetivo la ejecución de un conjunto de actividades estratégicas y de gestión para la obtención de otras fuentes de financiamiento que permitan ejecutar la totalidad del PPRRDAS; lo cual demuestra su factibilidad dado que no afectaría la ejecución de actividades vinculadas a la ejecución de todos los procesos de la GRD y potenciaría las mismas.

Respecto de las inversiones programadas para el año 2021, las mismas representan el 70.3% (S/. 70,066,710.00) del total programado por la Municipalidad provincial del Collao-Ilave; no obstante para el PP0068 no se programó recursos para proyectos vinculados o que implicarían un aporte a la reducción de riesgo de sequías

Se debe tener en cuenta que si bien la programación financiera multianual para la ejecución de Inversiones tiene un costo total de S/ 10,764,500.00; exceptuando las inversiones que ya forman parte de la PMI, la mayoría de las mismas serán gestionadas mediante fondos concursables y aplicables a los instrumentos para la gestión financiera del riesgo de desastres. Por tanto su factibilidad es viable dependiendo de las gestiones y procedimientos técnico normativos que se ejecuten de acuerdo a lo establecido en el presente PPRRDAS.

#### 4.4. FINANCIAMIENTO

##### a) Productos y Actividades

ACCIONES PRIORITARIAS	MONTO S/.	CAT. PRESUPUEST.	CODIGO - PRODUCTO	CODIGO - ACTIVIDAD
Fortalecer las capacidades de las autoridades y funcionarios para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres	2,000.00	0068	3000738. PERSONAS CON FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO	5005580. Formación Y Capacitación En Materia De Gestión De Riesgo De Desastres Y Adaptación Al Cambio Climático
Conformar e institucionalizar el GT-GRD <sup>24</sup> , actualizar y/o formular los Planes Anuales de trabajo del GT-GRD, priorizando las intervenciones para gestionar el riesgo de sequías establecido en el PPRRDAS <sup>25</sup>	5,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Formular el Plan Multianual de Fortalecimiento de capacidades y sensibilización de los productores agropecuarios en buenas prácticas y adaptación ante el riesgo ante sequías	2,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Gestionar la incorporación del escenario de riesgo ante sequía elaborado por el CENEPRED, como zonas expuestas a alto y muy alto peligro de sequías del FONDES	2,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	DECRETO SUPREMO N.º 132-2017-EF, (Anexo) Artículo 5.- De los criterios de selección para intervenciones orientadas a la mitigación y capacidad de respuesta. <sup>26</sup>
Fomentar la formulación y/o actualización del PDLC incluyendo el componente de la GRD	10,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Priorizar la programación financiera y el PMI <sup>27</sup> para la ejecución de actividades e inversiones para la prevención y reducción de riesgo de sequías	2,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Impulsar y fortalecer la organización e institucionalización de los productores agropecuarios	2,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583. Organización Y Entrenamiento De Comunidades En Habilidades Frente Al Riesgo De Desastres

<sup>24</sup> Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres

<sup>25</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante Sequías

<sup>26</sup> 5.1 Para el caso de inversiones, se deberá cumplir con los siguientes criterios: - Deben estar orientadas a la Tipología de inversiones señalada en el literal A.1 del Anexo A, que forma parte del presente Reglamento. - Deben desarrollarse en ámbitos expuestos (distritos) a un alto peligro de origen natural donde se ubiquen población, bienes y servicios públicos, según información actualizada del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). La Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial tomará en cuenta la información antes indicada y se encargará de su publicación y difusión. - Deben contar con expediente técnico actualizado. 5.2 Para el caso de actividades, se deberá cumplir con los siguientes criterios: - Deben estar orientadas a la Tipología de actividades señalada en el literal A.2 del Anexo A. - Deben desarrollarse en ámbitos expuestos a un alto peligro de origen natural donde se ubiquen población, bienes y servicios públicos, según el Listado, a que se hace referencia en el numeral anterior. - Deben contar con opinión técnica favorable de la entidad competente

<sup>27</sup> Programación Multianual de Inversiones



Impulsar y/o gestionar el estudio e inventario/catastro de productores agropecuarios, activos y recursos naturales disponibles para hacer frente a la sequía	10,000.00	0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	3000737. Estudios Para La Estimación Del Riesgo De Desastres Artículo 56. Recursos para financiar estudios e investigaciones para la prevención del riesgo de desastres <sup>28</sup>
Gestionar, articular y establecer los criterios e indicadores que definen la proximidad de la sequía	2,000.00	0068	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	3000737. Estudios Para La Estimación Del Riesgo De Desastres Artículo 56. Recursos para financiar estudios e investigaciones para la prevención del riesgo de desastres
Articular y monitorear los indicadores que anuncian la proximidad de la sequía	3,000.00	0068	3000734 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	500561. Desarrollo de los centros y espacios de monitoreo de emergencias y desastres
Gestionar, diseñar y formular un protocolo de comunicaciones de medidas preventivas y alerta ante la proximidad de las Sequías y comunicar las mismas	2,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5003293. Desarrollo del sistema de alerta temprana y de comunicación
Gestionar, identificar, sistematizar y difundir buenas prácticas agropecuarias y de adaptación frente al riesgo de Sequías	3,000.00	0068	3000735. DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA FRENTE A PELIGROS	5005865. Desarrollo de técnicas agropecuarias ante peligros hidrometeorológicos
Gestionar, articular, formular y/o actualizar y aplicar instrumentos técnico normativos específicos para la conservación, protección y un uso adecuado del recurso hídrico, protección y un uso adecuado de pastos naturales y recursos forestales	6,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Gestionar e impulsar un calendario óptimo de riego y calendario de siembra, reconversión y diversificación productiva ante el riesgo de sequías	4,000.00	0068	3000735. DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCION PARA LA PROTECCION FISICA FRENTE A PELIGROS	5005865. Desarrollo de técnicas agropecuarias ante peligros hidrometeorológicos
Gestionar, impulsar y ampliar la cobertura del seguro agrario catastrófico	2,000.00	0068	3000001. ACCIONES COMUNES	5004280. Desarrollo De Instrumentos Estratégicos Para La Gestión Del Riesgo De Desastres
Gestionar e impulsar la formalización y/o titulación de predios rurales	60,000.00	9002	3999999: SIN PRODUCTO	5000776: Formalización de predios rurales

<sup>28</sup> Autorizase, durante el Año Fiscal 2021, a los gobiernos regionales, gobiernos locales y universidades públicas, para realizar transferencias financieras a favor del Instituto Geofísico del Perú (IGP), del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) del pliego Ministerio de Defensa y del Instituto Geográfico Nacional (IGN), con cargo a los recursos de su presupuesto institucional por las fuentes de financiamiento Recursos Ordinarios, Recursos Determinados en el rubro Canon y sobrecanon, regalías, rentas de aduanas y participaciones, y Recursos Directamente Recaudados, para financiar la elaboración de estudios y proyectos de investigación en campos relacionados a peligros generados por fenómenos de origen natural, comportamiento de los glaciares y ecosistemas de montaña, así como para la implementación de sistemas de observación y alerta temprana; en relación con sus circunscripciones territoriales.



Gestionar, articular, impulsar y ejecutar la producción, almacenamiento y distribución de semillas, forrajes, pastos y pacas de heno para la recuperación de cultivos ante el posible impacto de las sequías	30,000.00	0068	3000734 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	5005611. Administración y almacenamiento de kits para la asistencia frente a emergencias y desastres  Artículo 54. Autorización para efectuar modificaciones presupuestarias para la preparación ante el peligro inminente y la atención de desastres e información sobre bienes de ayuda humanitaria
Capacitación para la instalación, siembra y manejo de cultivos andinos resistentes a la sequía y manejo de plagas en el distrito de Ilave	4,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583. Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastre
Capacitación y asistencia técnica para el almacenamiento, conservación y manejo adecuado del recurso hídrico en el distrito de Ilave	4,000.00	0042	3000528: PRODUCTORES AGRARIOS CON COMPETENCIAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO PARA USO AGRARIO	5000155: ASISTENCIA TECNICA A PRODUCTORES AGRARIOS EN PRACTICAS DE RIEGO
Capacitación y asistencia técnica para la crianza y producción y comercialización en animales menores y mayores y sanidad pecuaria en la zona media y alta del distrito de Ilave	4,000.00	0068	3000734 CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	5005611. Administración y almacenamiento de kits para la asistencia frente a emergencias y desastres  Artículo 54. Autorización para efectuar modificaciones presupuestarias para la preparación ante el peligro inminente y la atención de desastres e información sobre bienes de ayuda humanitaria
Capacitación y asistencia técnica para el procesamiento, industrialización y comercialización de derivados lácteos en la zona Layo, media y alta del distrito de Ilave	4,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583. Organización Y Entrenamiento De Comunidades En Habilidades Frente Al Riesgo De Desastres
6.1. Ejecutar talleres de Sensibilización a los productores agropecuarios sobre el riesgo de sequías	6,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583. Organización Y Entrenamiento De Comunidades En Habilidades Frente Al Riesgo De Desastres
6.2. Fomentar la participación de los productores agropecuarios en los procesos de desarrollo participativo	6,000.00	0068	3000739. POBLACION CON PRACTICAS SEGURAS PARA LA RESILIENCIA	5005583. Organización Y Entrenamiento De Comunidades En Habilidades Frente Al Riesgo De Desastres
<b>TOTALES S/.</b>	<b>175,000.00</b>			

**Estrategia.** - Las actividades vinculadas a la asistencia técnica y capacitación que se brinden, deberán ser ejecutadas de manera articulada con la participación de los sabios/Yachachiq de las comunidades.



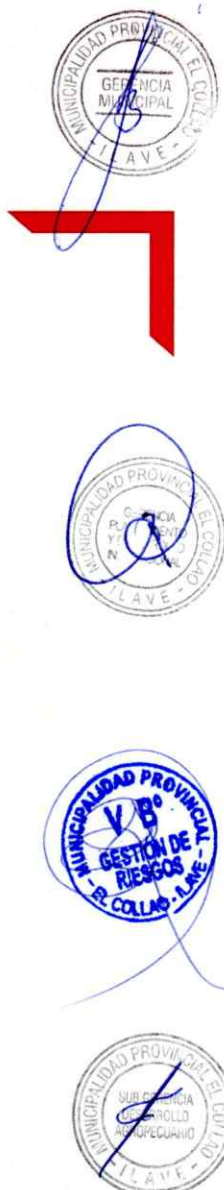
b). Proyectos de Inversión propuestos

RELACION DE INVERSIONES PROPUESTAS					
PROYECTOS DE INVERSION	ORDEN DE PRIORIDAD	COSTO APROX. UNIDAD S/	CATEGORIA PRESUPUESTAL	FUENTE FINANCIAMIENTO	DE
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: AMPLIACION DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO EN LA COMUNIDAD OCCOPEQUE JAPOPATJA DEL DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1	914,500.00	0042	Recursos Propios	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA SUB ZONA 6 - COMUNIDAD DE CANGALLI ACHATUYO DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1	350,000.00	0042	Recursos Propios	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS 3 ZONAS DEL DISTRITO DE ILAVE	2	1,800,000.00	0068	Recursos Propios/Fondos	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE POZOS ARTESANALES, IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES Y APLICACIÓN DE RIEGO TECNIFICADO EN LA ZONA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL DISTRITO DE ILAVE	2	2,400,000.00	0042	Recursos Propios/Fondos	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: INSTALACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA FORESTACIÓN DE LA ZONA ALTA DE LA PROVINCIA DE ILAVE	2	800,000.00	0130	Recursos Propios/Fondos	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CRIANZA Y MEJORAMIENTO DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS (LLAMAS), ZONA LAYO, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	3	900,000.00	0121	Recursos Propios/Fondos	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE COBERTIZOS PARA GANADO VACUNO LECHERO, OVINO Y GALPÓN DE CUYES Y AVES; ZONA LAYO, MEDIA ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	3	600,000.00	0068	Recursos Propios/Fondos	
Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE BIOHUERTOS, SIEMBRA Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS EN LA ZONA BAJA, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1	400,000.00	0121	Recursos Propios	
Priorizar la programación, formulación y ejecución de la IOARR REHABILITACIÓN Y/O OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DISTRITO DE ILAVE	1	2,600,000.00	0042	Recursos Propios	
<b>TOTAL S/</b>					10,764,500.00



Proyecto de inversión propuesto por el Proyecto "Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático" Pachayatiña/Pachayachay -HELVETAS

PROYECTO DE INVERSION		COSTO APROXIMADO SI/.
MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE LA PARTE ALTA DE LAS MICROCUENCAS DEL DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO		3'980,000.0



4.5. Tipología de intervenciones propuestas en el plan de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías (Decreto Supremo N° 132-2017-EF- "Aprueban conformación y funciones de la comisión multisectorial del "Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales", y dictan normas reglamentarias).

**A.1 TIPOLOGÍA INVERSIONES**

PROCESO DE LA GRD	#	Tipología de inversiones	Código de la categoría presupuestaria - Programa Presupuestal
Mitigación, preparación, capacidad de respuesta	1	Proyectos de inversión de servicios de protección ante peligros	0068
	2	Inversiones en ampliación marginal para los servicios públicos esenciales:	
		Salud	9002
		Educación	0090
		Servicios de agua potable y saneamiento urbano	0082
		Servicios de agua potable y saneamiento rural	0083
	3	Inversiones en optimización para los servicios públicos esenciales:	
		Salud	9002
		Educación	0090
		Servicios de agua potable y saneamiento urbano	0082
	Servicios de agua potable y saneamiento rural	0083	
	7	Otra tipología de inversiones en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, vinculada a la Gestión de Riesgos de Desastres para mitigación y capacidad de respuesta, cuyo financiamiento prevea la Comisión Multisectorial	0068



#### 4.6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO

La evaluación estará a cargo de la **Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional** de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL COLLAO-ILAVE; 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.

ACCIONES PRIORITARIAS	META GLOBAL	RESPONSABLE DE META	SEGUIMIENTO Y MONITOREO	PRODUCTOS	ACTIVIDADES S/	INVERSIONES S/	PROGRAMACION			
							2021	2022	2023	2024
<b>OBJETIVO No 01.</b> Fortalecer las capacidades e institucionalizar la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres ante sequías	<b>14</b>			Reportes SIMSE / CENEPRD	25,000.00		6	2	5	1
1.1. Fortalecer las capacidades de las autoridades y funcionarios para la ejecución de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres	2			Resolución de Alcaldía de Reconocimiento y Felicitación	2,000.00		1			1
1.2. Conformar e institucionalizar el GT-GRD <sup>29</sup> ; actualizar y/o formular los Planes Anuales de trabajo del GT-GRD, priorizando las intervenciones para gestionar el riesgo de sequías establecido en el PPRRDAS <sup>30</sup>	5			Resolución de Alcaldía	5,000.00		1	1	2	1
1.3. Formular el Plan Multianual de Fortalecimiento de capacidades y sensibilización de los productores agropecuarios en buenas prácticas y adaptación ante el riesgo ante sequías	1	Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Resolución de Alcaldía	2,000.00		1			
1.4. Gestionar la incorporación del escenario de riesgo ante sequía elaborado por el CENEPRD, como zonas expuestas a alto y muy alto peligro de sequías del FONDES	1			Oficio Remitido	2,000.00		1			
1.5. Fomentar la formulación y/o actualización del PDLC incluyendo el componente de la GRD	1			Ordenanza Municipal	10,000.00			1		
1.6. Priorizar la programación financiera y el PMI <sup>31</sup> para la ejecución de actividades e inversiones para la prevención y reducción de riesgo de sequías	2			Resolución de Alcaldía	2,000.00		1		1	
1.7. Impulsar y fortalecer la organización e institucionalización de los productores agropecuarios	2			Resolución de Alcaldía	2,000.00		1		1	
<b>OBJETIVO No 02.</b> Mejorar la comprensión, el monitoreo y la comunicación para la toma de decisiones en prevención y reducción del riesgo ante sequías	<b>09</b>			Catálogo de Informes, reportes y/o estudios	20,000.00		1	4	2	2

<sup>29</sup> Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres

<sup>30</sup> Plan de Prevención y Reducción del Riesgo ante Sequías

<sup>31</sup> Programación Multianual de Inversiones







4.5. Capacitación y asistencia técnica para el procesamiento, industrialización y comercialización de derivados lácteos en la zona Layo, media y alta del distrito de Ilave	2				Informe que contiene el Catálogo de Certificados otorgados	4,000.00		1		1	
<b>OBJETIVO No 05.</b> Priorizar la formulación y ejecución de inversiones de prevención y reducción del riesgo de sequías	<b>09</b>				Informe anual de rendición de cuentas	10,764,500.0		3	4	2	
5.1. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: AMPLIACION DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO EN LA COMUNIDAD OCCOPEQUE JIAPOPATJA DEL DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	914,500.00		1			
5.2. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO EN LA SUB ZONA 6 - COMUNIDAD DE CANGALLI ACHATUYO DISTRITO DE ILAVE - PROVINCIA DE EL COLLAO - DEPARTAMENTO DE PUNO	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	350,000.00		1			
5.3. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CREACION DEL SERVICIO DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS 3 ZONAS DEL DISTRITO DE ILAVE	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	1,800,000.00		1			
5.4. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: : CREACION DEL SERVICIO DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS MEDIANTE CONSTRUCCION DE POZOS ARTESANALES, IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES Y APLICACION DE RIEGO TECNIFICADO EN LA ZONA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL DISTRITO DE ILAVE	1			Gerencia de Infraestructura	Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	2,400,000.00		1			
5.5. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: INSTALACION DE ESPECIES NATIVAS PARA FORESTACION DE LA ZONA ALTA DE LA PROVINCIA DE ILAVE	1			Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	800,000.00				1	
5.6. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CRIANZA Y MEJORAMIENTO DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS (LLAMAS), ZONA LAYO, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	900,000.00		1			
5.7. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCION DE COBERTIZOS PARA GANADO VACUNO LECHERO, OVINO Y GALPON DE CUYES Y AVES; ZONA LAYO, MEDIA ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	600,000.00		1			
5.8. Priorizar la formulación y ejecución del PROYECTO: CONSTRUCCION DE BIOHUERTOS, SIEMBRA Y COMERCIALIZACION DE HORTALIZAS EN LA ZONA BAJA, MEDIA Y ALTA DEL DISTRITO DE ILAVE	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	400,000.00				1	
5.9. Priorizar la programación, formulación y ejecución de la IOARR REHABILITACION Y/O OPTIMIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA DISTRITO DE ILAVE	1				Resolución Gerencial de Liquidación de Obra	2,600,000.00		1			
<b>OBJETIVO No 06.</b> Fomentar la participación de los productores agropecuarios, para el desarrollo de una cultura de prevención	<b>06</b>				Catálogo de certificados otorgados	12,000.00		2	2	2	
6.1. Ejecutar talleres de Sensibilización a los productores agropecuarios sobre el riesgo de sequías	3			Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Públicos	Catálogo de certificados otorgados	6,000.00		1	1	1	
6.2. Fomentar la participación de los productores agropecuarios en los procesos de desarrollo participativo	3			Gerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional	Catálogo de certificados otorgados	6,000.00		1	1	1	
<b>TOTALES</b>	<b>57</b>					175,000.00		7	22	15	13



## Referencias bibliográficas

- 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 .
- Autoridad Bionacional Autónoma del Sistema Hídrico, Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopó, Salar de Coipasa. (2014). *Programa SIGAR*. La Paz, Bolivia.
- 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>
- CENEPRED. (2021). *Escenario de Riesgo por Sequías Meteorológicas para el Subsector Agrícola del departamento de Puno*.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (s.f.). *Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID*. Obtenido de <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/>
- DNS - CEPLAN. (s.f.). *Reportes de Principales Indicadores de Brechas - Mayo de 2018*.
- Gobierno Regional de Puno. (2015). *Zonificación Ecológica Económica del departamento de Puno*.
- INDECI. (s.f.). *Dashboard de Control - Reporte de Emergencias*. Obtenido de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMDMxOGYwNWItYmI0Yy00YW12LTlhNzYtMTY1YTdjNjh5YWE3IiwidCI6IjNIZWNkMjZILThNTUtdG4MC04ODEyLWEzMGZjZGU3OGEyZCJ9&pageName=ReportSectioncd99edcca07a5ff10551>
- Infraestructura de Datos Espaciales. (2011). *Información de Datos Espaciales del Perú (GEOIDEP)*. Obtenido de <https://www.geoidep.gob.pe/>
- Instituto de Defensa Civil (INDECI). (2003). *Reporte de Estado Situacional de la Emergencia*. Obtenido de [http://sinpad.indeci.gob.pe/Sinpad/Estadistica/Frame\\_Esta\\_C7.asp](http://sinpad.indeci.gob.pe/Sinpad/Estadistica/Frame_Esta_C7.asp)
- Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET). (2018). *Sistema de Información Geológico y Catastral Minero - GEOCATMIN*. Obtenido de <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2017). *Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Obtenido de <http://censo2017.inei.gob.pe/publicaciones/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2019). *Registro Nacional de Municipalidades*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Índice de Desarrollo Humano 2019*.
- Ministerio de Agricultura (MINAGRI). (2018). *Campaña Agrícola Agosto 2018 - Julio 2019*. Obtenido de <https://www.minagri.gob.pe/portallorientacion-productor>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2021). *InfoMIDIS*. Obtenido de <http://sdv.midis.gob.pe/Infomidis/#/>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (s.f.). *RedInforma*. Obtenido de <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/18>



- 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 Salud. (2020). *Indicadores nutricionales en niños menores de 3 y 5 años Enero a Diciembre 2020*.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (s.f.). *Catálogo de Metadatos - Portal MTC*. Obtenido de <http://mtcgeo2.mtc.gob.pe:8080/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/home>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (s.f.). *Geo vivienda*. Obtenido de <https://geo.vivienda.gob.pe/>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (s.f.). *Plataforma de Información Territorial Ambiental*. Obtenido de <https://geoservidor.minam.gob.pe/>
- Municipalidad provincial del Collao - Ilave. (s.f.). *Municipalidad provincial del Collao - Ilave*. Obtenido de <https://munillave.gob.pe/portal/organigrama-estructural/>
- Pachayachatiña / Pachayachay. (2020). *Información, gobernanza y acción para la reducción del riesgo de sequías en Perú y Bolivia en un contexto de cambio climático*.
- 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.
- SENAMHI. (2020). *Caracterización de la sequía agrícola*.
- SENAMHI. (s.f.). *Datos hidrometeorológicos*. Obtenido de <https://www.senamhi.gob.pe/?p=descarga-datos-hidrometeorologicos>
- SENAMHI-Bolivia, SENAMHI-Perú, HELVETAS Perú-Bolivia y PREDES. (s.f.). *Estudio de Impacto Socioeconómico de la Sequía en la Región Puno y Casos en los Distritos de Mañazo, Ilave, Taraco y Pusi*.
- Superintendencia Nacional de Salud. (2015). *Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud*. Obtenido de <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>
- SuSalud. (2015). *Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud*. Obtenido de RENIPRESS: <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>

