



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

"Oportunidad para todos"
RUC: 20202175024



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

ORDENANZA MUNICIPAL N° 008-2025-MDS/E-C

Suyckutambo, 09 de Setiembre del 2025.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

POR CUANTO:

El Concejo Municipal de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, en Sesión Ordinaria de la fecha, bajo la Presidencia del Señor Alcalde Ing. MARCO ANTONIO CCALLO NINA y la asistencia de los señores Regidores: Sr. VICTORIANO MERMA ALA, Sra. BASILIA CHOQUE VALDEZ, Sr. RAUL HONORATO TAIPE MELO, Sra. CASIANA QUISPE CCAMERCCOA, y Sra. ANDREA CONDORI SUNI.

VISTO:

Informe N° 071-2025-/GRD/GM/MDS-E-C, de fecha 29/08/2025, emitido por el Prof. Mario Quispepercca Condori, Jefe del Área de Gestión de Riesgos de Desastres, Informe Legal N° 131-2025-OAJ-MDS/EHH, de fecha 02/09/2025, emitido por el Abg. Eduardo Huamani Huacho, emitido por el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, sobre la aprobación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del Distrito de Suyckutambo, y;

CONSIDERANDO:

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

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

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres; para lo cual se establece dentro del Capítulo V, referente a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, artículo 14 numeral 14.3 se indica: "Los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la gestión del riesgo de desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable"

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

Que, por Decreto Legislativo N° 1587 indica: "El Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres sirve de marco para la elaboración de los planes específicos que son aprobados por las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de acuerdo a sus competencias, bajo responsabilidad. Para lo cual, el ente rector de Sinagerd aprueba los lineamientos sobre las competencias, formulación,



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SUYCKUTAMBO

"Oportunidad para Todos"
RUC: 20202175024



aprobación, implementación y periodicidad de los planes específicos en materia de Gestión del Riesgo de Desastres"

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

Que, por Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, se precisan varios artículos del reglamento de la Ley del SINAGERD, específicamente sobre el cumplimiento de la elaboración del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres.

Que, en mandato de a la Ley del SINAGERD se actualizo mediante el D. S N° 038-2021-PCM la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 que fue aprobada mediante el D. S N° 111-2012-PCM, política que fue incorporada dentro de las Políticas de Obligatorio Cumplimiento.

Que, en concordancia con el Art. 10° literal c) de la Ley 29664, la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, Ente Rector del SINAGERD, mediante D. S N° 115-2022-PCM, aprobó el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2030 que establece un conjunto de directrices generales en GRD de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas del SINAGERD, establece objetivos, estrategias, metas y prioridades en materia de GRD para el corto, mediano y largo plazo, en los tres niveles de gobierno y promueve la asignación de recursos presupuestales para la GRD, en función a las prioridades establecidas en cada nivel de gobierno, siendo un instrumento que servirá para la toma de decisiones, y se priorice la inclusión de la GRD en sus proyectos y actividades, de forma que coadyuven al desarrollo sostenible en sus respectivas jurisdicciones.

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

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

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

Que, a través del Informe N° 071-2025-/GRD/GM/MDS-E-C, de fecha 29/08/2025, emitido por el Prof. Mario Quispeperroca Condori, Jefe del Área de Gestión de Riesgos de Desastres, recomienda al



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

"Oportunidad para todos"

RUC: 20202175024



Concejo Municipal la aprobación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres; a través de Ordenanza Municipal en vista que fue formulada con el acompañamiento Técnico del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED.

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

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

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

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR, la Ordenanza Municipal aprobando el "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO 2025 - 2030", la misma que forma parte integrante de la presente.

ARTICULO SEGUNDO. - DISPONER, que la aplicación de la Presente Ordenanza Municipal será en concordancia con el instrumento de Planificación de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, así como con el instrumento de gestión Institucional.

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

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

ARTICULO QUINTO. - DISPONER, la publicación de la presente Ordenanza Municipal en el Portal Web de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo (www.munisuyckutambo).

REGISTRESE, PUBLIQUESE, CUMPLASE Y ARCHIVASE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
CUSCO
Ing. Marco A. Ccallo Nina
ALCALDE

INFORME TECNICO

PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DE RIESGOS DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO 2025 - 2030.

I. ANTECEDENTES

El Estado Peruano a través de la Ley N° 29664 y Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD.

La creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), implicó un cambio de paradigma para todos los actores distritales, provinciales, regionales y nacionales. Se pasó de la administración del desastre a la gestión del riesgo de desastres - GRD a través de la planificación con el fin de prevenir y reducir los riesgos de desastres, y asegurar el desarrollo seguro y sostenible. Este cambio trajo consigo una nueva conceptualización, así como una nueva manera de dirigir y conducir acciones en materia del riesgo de desastres mediante componentes y procesos de la gestión del riesgo de desastres.

El artículo 12° de la Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el numeral 6.1 del artículo 6° del Reglamento de la Ley del SINAGERD, indica como funciones del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, es la de asesorar y proponer al Ente Rector la normativa que asegure y facilite los procesos técnicos y administrativos de estimación, prevención, reducción de riesgo, así como reconstrucción.

Los artículos 14° y 16° de dicha Ley, indican que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, al igual que las Entidades Públicas, ejecutan e implementan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia y el numeral 11.1 del artículo 11° del Reglamento de la Ley, indica que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales incorporan en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la Gestión del Riesgo de Desastres.

En concordancia con el Art. 5° de la Ley 29664, la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, ente rector del SINAGERD, mediante D. S N° 111-2012-PCM, aprobó la Política Nacional de del Riesgo de Desastres que establece un conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente, instrumento actualizado y aprobado con el D.S. N° 038-2021-PCM.

En concordancia con el Art. 10° literal c) de la Ley 29664, la Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, ente rector del SINAGERD, mediante D. S N° 034-2014-PCM, aprobó el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres que establece un conjunto de directrices generales en GRD de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas integrantes del SINAGERD que establece objetivos, estrategias, metas y prioridades en materia de GRD para el corto, mediano y largo plazo, en los tres niveles de gobierno y promueve la asignación de recursos presupuestales para la GRD, en función a las prioridades establecidas en cada nivel de gobierno, siendo un instrumento que servirá para la toma de decisiones, y se priorice la inclusión de la GRD en sus proyectos y actividades, de forma que coadyuven al desarrollo sostenible en sus respectivas jurisdicciones, instrumento actualizado y aprobado con el D.S. N° 115-2022-PCM.

En el año 2018 se aprobó la Ley N° 30779, ley que fortalece al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, donde se modifica la ley orgánica de gobiernos regionales y la ley orgánica de gobiernos locales, en la cual se aclara que todo lo concerniente a Defensa Civil debe entenderse como Gestión del Riesgo de Desastres - GRD. Y determina la suspensión de sus cargos de los gobernadores, así como de los alcaldes por incumplimiento de sus responsabilidades en materia de gestión del riesgo de desastres.



En el presente año 2023 el gobierno nacional emitió el Decreto Legislativo N° 1587 en el cual se indica: "El Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres sirve de marco para la elaboración de los planes específicos que son aprobados por las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de acuerdo a sus competencias, bajo responsabilidad. Para lo cual, el ente rector de Sinagerd aprueba los lineamientos sobre las competencias, formulación, aprobación, implementación y periodicidad de los planes específicos en materia de Gestión del Riesgo de Desastres"

El Ente Rector del SINAGERD mediante Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno", cuyo objetivo es Orientar la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, en adelante GTGRD, en las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, conforme lo determina la Ley N° 29664, y la finalidad es la de Facilitar la conformación, funcionamiento y asesoramiento de los GTGRD en los tres niveles de gobierno en apoyo a la implementación de los procesos de estimación de riesgos, prevención, reducción de riesgos, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

Que mediante Decreto Supremo N° 005-2014-JUS, se aprueba el Plan Nacional de Derechos Humanos 2014-2016; instrumento transversal que aprueba (04) lineamientos estratégicos: 1) Promoción de una cultura de derechos humanos en el Perú; 2) Diseño y fortalecimiento de la política pública de promoción y protección de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales; 3) Diseño y ejecución de políticas a favor de los grupos de especial protección; 4) Fortalecimiento del ordenamiento jurídico interno, a través de la implementación de instrumentos internacionales para la promoción y protección de los derechos humanos.

Que mediante Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, en el Ente Rector del SINAGERD preciso varios artículos del reglamento del SINAGERD, incidiendo los planes específicos para la gestión del riesgo de desastres – Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, las responsabilidades de elaboración e implementación y la certificación de competencias para trabajar la gestión del riesgo de desastres.

El CENEPRED durante el periodo 2012, 2013 y 2014, generó importantes documentos orientados a la regulación de la gestión prospectiva y correctiva de la GRD tales como: Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres aprobado por R. M. N° 220-2013-PCM, los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres de aprobados R. M. N° N° 222-2013-PCM, el Manual y la Directiva para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales aprobados por R.J. N° 112-2014-CENEPRED/J. y finalmente la Guía para elaborar los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres a nivel provincial y distrital.

En el marco de sus funciones el CENEPRED mediante Resolución Jefatural N° 082-2016 – CENEPRED/J Aprueba la Guía Metodología para formular los planes de prevención y reducción del riesgo de desastres – PPRD cuya finalidad de dicha guía es contribuir a la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres por los tres niveles de gobierno, de manera que se minimicen o eliminen los factores de riesgo en las localidades y se reduzca a futuro el impacto de los desastres y cuyo objetivo orienta el procedimiento de elaboración del PPRD por los Gobiernos Regionales y las Municipalidades, en concordancia con los lineamientos técnicos de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, así como con la Política y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Estos documentos constituyen importantes instrumentos de gestión de obligatorio cumplimiento para las entidades conformantes del SINAGERD, así como sirven de marco orientador para la elaboración de otros documentos de mayor especificidad y/o especialización que permitirán el adecuado diseño seguimiento y



de prevención y reducción del riesgo de desastres, así como lograr su incorporación en los instrumentos de gestión y planificación para el desarrollo en los tres niveles de gobierno.

Dicha implementación será lograda a través de los grupos de trabajo para la GRD, establecidos en el Art. 18, del Reglamento de la Ley 29664, DS N° 048-2011-PCM, que indica el Funcionamiento de los grupos de trabajo para la articulación y coordinación del SINAGERD, en ese marco y mediante la Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, se aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno".

De la mencionada norma dentro del Artículo 37° del reglamento determina la definición y objetivo del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en el Art. N° 39 indica: "En concordancia con el Plan Nacional de GRD, las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan entre otros, los siguientes planes específicos: Planes de prevención y reducción del riesgo de desastres" ...

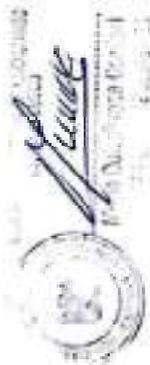
En el marco de ello la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, a través de la autoridad convoco a las áreas involucradas de la municipalidad para la formulación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, para lo cual se conformó el Equipo Técnico encargada de elaborar el PPRRD, al carecer de procedimientos uniformes, que les permitan una mejor organización y funcionamiento al Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD y adecuarse a la Ley 29664 y su reglamento. Entre otros factores tenemos la falta de conocimiento y aplicación de los procesos de la GRD de parte del personal, así como a la ausencia de metodologías en sus respectivos planes vinculados a la gestión del riesgo de desastres.

Es importante indicar que el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo, establece la guía para tomar decisiones para la implementación de medidas preventivas y reductivas por parte de las entidades públicas y privadas que se encuentren dentro del jurisdicción del Distrito de Suyckutambo, establece una organización adecuada a través de un conjunto de Programas y Proyectos para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Todas las entidades integrantes del SINAGERD son responsables de implementar la gestión del riesgo de desastres a nivel de su jurisdicción territorial; para ello el consenso y compromiso de esfuerzos y recursos de los actores involucrados constituyen factores determinantes para la viabilización del desarrollo de manera segura y sostenible; por ello las autoridades, funcionarios, especialistas promueven un desarrollo a través de la toma de decisiones.

En este marco, y con el fin de implementar medidas preventivas y reductivas, la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, en cumplimiento con sus funciones, competencias y atribuciones, así como en armonía con los instrumentos técnico normativos elaboro el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del Distrito de Suyckutambo al 2030, con el acompañamiento técnico del Coordinador de Enlace Regional del CENEPRED. Es importante indicar que el plan específico, es un instrumento para el grupo de trabajo de la GRD, dirigido al funcionamiento, así como para la articulación con otros grupos de trabajo y otras instancias de participación al interior del distrito.

III. CONTENIDOS



La estructura del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo, guarda relación con los instrumentos técnicos normativos formulados y aprobados por el ente rector para la gestión prospectiva y correctiva que es el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED.

Para asegurar la adecuada implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo, las diferentes entidades públicas y privadas brindarán las acciones de sensibilización, capacitación y asistencia técnica a la Municipalidad Distrital de Suyckutambo con el acompañamiento del CENEPRED - Coordinador de Enlace Regional, para los integrantes del Grupo de Trabajo para la gestión del riesgo de desastres de la municipalidad.

El fin del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo 2025 - 2030" es orientar al GTGRD, a las instituciones públicas y al sector privado, para que adopten un procedimiento uniforme en la elaboración de sus Programas Anuales de Actividades para implementar dicho plan articulando esfuerzos, conocimientos, experiencias y recursos, para asegurar la coherencia y consistencia en una adecuada programación de actividades de manera sostenibles. Para ello cumple con dicho Contenido:

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

- 1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO
 - 1.1.1. Marco Normativo Internacional
 - 1.1.2. Marco Normativo Nacional
 - 1.1.3. Marco Local
- 1.2. METODOLOGÍA
- 1.3. CARACTERISTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
 - 1.3.1. Ubicación y acceso a distrito
 - 1.3.2. Aspectos Sociales
 - 1.3.3. Aspectos Económicos
 - 1.3.4. Aspectos Culturales
 - 1.3.5. Aspectos Físicos
 - 1.3.6. Aspectos Ambientales

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

- 2.1. DIAGNOSTICO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL
 - 2.1.1. Situación de Gestión del Riesgo de Desastres
 - 2.1.2. Roles y Funciones institucionales en GRD
 - 2.1.3. Instrumentos de gestión institucional y territorial en GRD
 - 2.1.4. Capacidad Operativa Institucional de la GRD
 - 2.1.5. Capacidad de Recursos Humanos para GRD
 - 2.1.6. Capacidad de Recursos Logísticos para GRD
 - 2.1.7. Capacidad de Recursos Financieros para GRD
- 2.2. ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES
 - 2.2.1. Tendencias de Riesgos de Desastres en contexto del Cambio Climático
 - 2.2.2. Escenarios: Ocurrencia de desastres mayor
 - 2.2.3. Identificación de Peligros del ámbito del distrito de Suyckutambo
- 2.3. ESCENARIOS DE RIESGOS
 - 2.3.1. Identificación de Peligros
 - 2.3.2. Identificación de Elementos Expuestos
 - 2.3.3. Análisis de Vulnerabilidad
 - 2.3.4. Escenario de Riesgos
 - 2.3.5. Identificación de Puntos Críticos
 - 2.3.6. Identificación de Problemas



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

- 3.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO 2025 – 2030
 - 3.1.1. Objetivo General
 - 3.1.2. Objetivos Específicos
 - 3.1.3. Articulación de Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 – 2030
- 3.2. ESTRATEGIAS
 - 3.2.1. Actividades Operativas y Roles Institucionales
 - 3.2.2. Acciones a Implementarse
- 3.3. PROGRAMACIÓN
 - 3.3.1. Matriz de Acciones, metas, indicadores y responsables

CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DE PLAN

- 4.1. FINANCIAMIENTO
 - 4.1.1. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED).
 - 4.1.2. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES)
 - 4.1.3. Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones
 - 4.1.4. Fondo de Compensación Municipal
 - 4.1.5. Fondo de Compensación Regional
 - 4.1.6. Recursos directamente recaudados
 - 4.1.7. Recursos ordinarios
 - 4.1.8. Reserva de contingencia
 - 4.1.9. Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial – FIDT.
 - 4.1.10. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres - PREVAED PP0068
 - 4.1.11. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - FONDES.
- 4.2. SEGUIMIENTO
- 4.3. MONITOREO
- 4.4. EVALUACIÓN Y CONTROL

IV CONCLUSIÓN

Por las consideraciones planteadas y validada en una reunión con las diferentes áreas de nuestra municipalidad distrital se concluye que, el "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo 2025 - 2030", están técnica y administrativamente bien diseñadas, constituyendo un importante documentos de gestión, cuyo objetivo central es orientar la correcta implementación de proyectos de inversión a ser ejecutados por las diferentes áreas de la municipalidad con el apoyo de las instituciones públicas y privadas dentro del área territorial del Distrito de Suyckutambo, en concordancia con la normatividad vigente.

IV RECOMENDACIÓN

Al respecto el responsable del equipo técnico, recomienda que a la brevedad posible se proceda a su aprobación del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo al 2030"; ya que cumple con los instrumentos técnicos normativos y fue formulada con el Acompañamiento Técnico del CENEPRED - Coordinador de Enlace Regional, para lo cual es pertinente que la Oficina de Asesoría Jurídica

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, proceda a la elaboración del respectivo Informe Legal, así como el proyecto de Ordenanza Municipal para su aprobación en sesión de consejo, con la finalidad de ser implementada por los integrantes del grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres y con el apoyo de las entidades integrantes del SINAGERD en la jurisdicción territorial del Distrito de Suyckutambo de la Provincia de Espinar de la Región Cusco.



Atentamente,





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

SUYCKUTAMBO

**PLAN DE PREVENCIÓN Y
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES DEL DISTRITO
DE SUYCKUTAMBO**

2025 – 2030

SUYCKUTAMBO – ESPINAR – CUSCO - PERU



GOBIERNO REGIONAL
Cusco
D.C. Legitimada por el Presidente
de la Municipalidad de Suckutambo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
Mesa Directiva Ordinaria
11 de Noviembre de 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
Mesa Directiva Ordinaria
11 de Noviembre de 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
Mesa Directiva Ordinaria
11 de Noviembre de 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
Mesa Directiva Ordinaria
11 de Noviembre de 2025

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

ALCALDE:

Ing. Marco Antonio Ccallo Nina

REGIDORES:

Sr. Victoriano Merma Ala

Sra. Basilia Choque Valdez

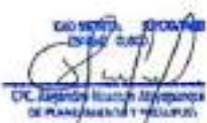
Sr. Raúl Honorato Taipe Melo

Sra. Andrea Condori Suni

INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

(Aprobado con Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C (28 enero 2025))

Integrantes	Cargo
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Suckutambo	Presidente Grupo de Trabajo de GRD
Jefe de Oficina de Gestión de riesgos de Desastres	Secretario Técnico
Gerente Municipal	Integrantes
Jefe de Unidad de Planificación y Presupuesto	
Sub Gerente de Infraestructura Publica	
Sub Gerente de Desarrollo Económico	
Sub Gerente de Desarrollo Social	
Jefe de Oficina de Logística	
Jefe de Unidad de Equipo Mecánico	



EQUIPO TÉCNICO DE LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO

Aprobado con Resolución de Alcaldía N° 039-2025-MDS-E/C (18 febrero 2025)

Integrantes	Cargo
Gerente Municipal	PRESIDENTE
Jefe de Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Secretaría Técnica
Jefe de Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Miembros
Sub Gerente de Infraestructura Publica	
Sub Gerente de Desarrollo Económico Local y Gestión Ambiental	
Sub Gerente de Desarrollo Social	
Jefe de Oficina de Logística y Servicios Auxiliares	
Jefe de Unidad de Equipo Mecánico	

EQUIPO TÉCNICO FACILITADOR:

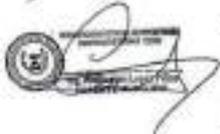
Ing. Percy Matiu Pinto Flores	Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres e Hidráulica
Ing. Wilmer A. Tuñoque Zela	Especialista en Gestión del Riesgos de Desastres y Geomática

COMPAÑAMIENTO TÉCNICO:

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
– CENEPRED.



INDICE



INDICE	4
ANEXOS	9
LISTA DE TABLAS	10
LISTA DE FIGURAS	15
LISTA DE MAPAS	19
PRESENTACIÓN	21
INTRODUCCIÓN	22
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	23
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	23
1.1.1. Marco Normativo Internacional	23
1.1.2. Marco Normativo Nacional	24
1.1.3. Marco Local.....	25
1.2. METODOLOGÍA.....	25
1.3. CARACTERISTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	29
1.3.1. Ubicación y acceso a distrito	29
1.3.1.1. Ubicación Geográfica y Límite Político	29
1.3.1.2. Ubicación Hidrográfica	30
1.3.1.3. Vías de acceso	32
1.3.2. Aspectos Sociales	34
1.3.2.1. Población	34
1.3.2.2. Organización Territorial	38
1.3.2.3. Educación	40
1.3.2.4. Salud.....	44
1.3.2.5. Programas Sociales	46
1.3.2.5.1. Programa Nacional Cuna Más	46
1.3.2.5.2. Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres – JUNTOS	46
1.3.2.5.3. Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65	46
1.3.2.5.4. Programa Nacional de Alimentación Escolar Comunitaria Wasi Mikuna (ex Qaliwarma)	47
1.3.2.5.5. Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social (PAIS).....	47
1.3.2.5.6. Programa Nacional de entrega de la pensión no contributiva a personas con discapacidad severa en situación de pobreza – CONTIGO	47
1.3.3. Aspectos Económicos	48
1.3.3.1. Población Económicamente Activa – PEA.....	48
1.3.3.2. Vivienda	54



1.3.4. Aspectos Culturales.....56

1.3.5. Aspectos Físicos59

1.3.5.1. Clima y meteorología59

1.3.5.2. Hidrografía62

1.3.5.3. Hidrología.....64

1.3.5.4. Aspecto Topográfico.....66

1.3.5.5. Pendientes69

1.3.5.6. Geomorfología71

1.3.5.7. Hidrogeología.....73

1.3.5.8. Geología75

1.3.5.9. Geología Estructural77

1.3.5.10. Cobertura Vegetal.....79

1.3.5.11. Temperatura Mínima Anual81

1.3.5.12. Temperatura Máxima Anual83

1.3.5.13. Irradiación Solar.....85

1.3.5.14. Velocidad de Vientos88

1.3.5.15. Precipitación Anual Acumulada.....92

1.3.5.16. Descargas Eléctricas94

1.3.6. Aspectos Ambientales96

1.3.6.1. Medio Ambiente96

1.3.6.2. Flora.....96

1.3.6.3. Fauna.....96

1.3.6.4. Áreas de conservación natural.....97

1.3.6.5. Saneamiento.....98

1.3.6.5.1. Cobertura de Agua.....98

1.3.6.5.2. Gestión de Residuos Sólidos99

1.3.6.5.3. Aguas Residuales100

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES103

2.1. DIAGNOSTICO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL103

2.1.1. Situación de Gestión del Riesgo de Desastres103

2.1.1.1. Implementación de Componente Prospectivo y Correctivo103

2.1.1.2. Nivel de cumplimiento de competencias en GRD105

2.1.2. Roles y Funciones institucionales en GRD106

2.1.3. Instrumentos de gestión institucional y territorial en GRD.....108

2.1.4. Capacidad Operativa Institucional de la GRD.....108

2.1.5. Capacidad de Recursos Humanos para GRD110



2.1.6. Capacidad de Recursos Logísticos para GRD..... 111

2.1.7. Capacidad de Recursos Financieros para GRD 112

2.2. ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES 115

2.2.1. Tendencias de Riesgos de Desastres en contexto del Cambio Climático 115

2.2.1.1. Incremento de la temperatura 115

2.2.1.2. Variabilidad de las precipitaciones..... 115

2.2.1.3. Aumento del estrés hídrico..... 115

2.2.1.4. Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos 116

2.2.1.5. Degradación de los suelos 116

2.2.1.6. Crisis Alimentaria 117

2.2.2. Escenarios: Ocurrencia de desastres mayor 117

2.2.3. Identificación de Peligros del ámbito del distrito de Suyckutambo 117

2.2.3.1. Análisis de Emergencias por Ocurrencias de Peligros 118

2.2.3.1.1. Totalidad de eventos anuales de emergencias..... 120

2.2.3.1.2. Totalidad de eventos mensuales de emergencias 124

2.2.3.1.3. Viviendas afectadas y destruidas por emergencias..... 127

2.2.3.2. Determinación de Peligros con Mayor recurrencia e Impacto 130

2.3. ESCENARIOS DE RIESGOS 130

2.3.1. Identificación de Peligros..... 130

2.3.1.1. Análisis de Peligros por Sismos 130

2.3.1.1.1. Metodología de análisis de Peligro por Sismos 133

2.3.1.2. Análisis de Peligros por Movimientos en Masa 136

2.3.1.2.1. Metodología de análisis de peligro por Movimientos en Masa 137

2.3.1.3. Análisis de Peligros por Erosión Hídrica..... 140

2.3.1.3.1. Metodología de análisis de Peligro por Erosión Hídrica 141

2.3.1.4. Análisis de Peligros por Sequía..... 144

2.3.1.4.1. Metodología de análisis de Peligro por Sequía 149

2.3.1.5. Análisis de Peligro por Bajas Temperaturas 152

2.3.1.5.1. Metodología de análisis para Bajas Temperaturas 154

2.3.1.6. Análisis de Peligro por Incendios Forestales 158

2.3.1.6.1. Metodología de análisis para Incendios Forestales..... 160

2.3.2. Identificación de Elementos Expuestos 163

2.3.2.1. Elementos Expuestos a Sismos 165

2.3.2.2. Elementos Expuestos a Movimientos en Masa 166

2.3.2.3. Elementos Expuestos a Erosión Hídrica 167

2.3.2.4. Elementos Expuestos a Sequías..... 168



2.3.2.5. Elementos Expuestos a Bajas Temperaturas 170

2.3.2.6. Elementos Expuestos a Incendios Forestales 171

2.3.3. Análisis de Vulnerabilidad..... 173

2.3.3.1. Análisis de Vulnerabilidad por Sismos..... 175

2.3.3.2. Análisis de Vulnerabilidad por Movimientos en Masa 177

2.3.3.3. Análisis de Vulnerabilidad por Erosión Hídrica 179

2.3.3.4. Análisis de Vulnerabilidad por Sequías 181

2.3.3.5. Análisis de Vulnerabilidad por Bajas Temperaturas 183

2.3.3.6. Análisis de Vulnerabilidad por Incendios Forestales 185

2.3.4. Escenario de Riesgos..... 187

2.3.4.1. Escenarios de Riesgos por Sismos 188

2.3.4.1.1. Población en riesgo por sismo 189

2.3.4.1.2. Viviendas en riesgo por sismo 190

2.3.4.2. Escenario de Riesgos por Movimientos en Masa 192

2.3.4.2.1. Población en riesgo por movimientos en masa 193

2.3.4.2.2. Viviendas en riesgo por movimientos en masa 194

2.3.4.3. Escenario de Riesgos por Erosión Hídrica 196

2.3.4.3.1. Población en riesgo por erosión hídrica 197

2.3.4.3.2. Viviendas en riesgo por erosión hídrica 198

2.3.4.4. Escenario de Riesgos por Sequías 200

2.3.4.4.1. Población en riesgo por sequías 201

2.3.4.4.2. Viviendas en riesgo por sequías 202

2.3.4.5. Escenario de Riesgos por Bajas Temperaturas 204

2.3.4.5.1. Población en riesgo por bajas temperaturas 205

2.3.4.5.2. Viviendas en riesgo por bajas temperaturas 206

2.3.4.6. Escenario de Riesgos por Incendios Forestales..... 208

2.3.4.6.1. Población en riesgo por incendios forestales 209

2.3.4.6.2. Viviendas en riesgo por incendios forestales 210

2.3.5. Identificación de Puntos Críticos..... 212

2.3.6. Identificación de Problemas..... 214

CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 221

3.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO 2025 – 2030..... 221

3.1.1. Objetivo General 221

3.1.2. Objetivos Específicos 222



3.1.3. Articulación de Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 – 2030222

3.2. ESTRATEGIAS..... 225

3.2.1. Actividades Operativas y Roles Institucionales.....226

3.2.2. Acciones a Implementarse228

3.2.2.1. Implementación de Medidas Estructurales.....228

3.2.2.2. Implementación de Medidas No Estructurales230

3.3. PROGRAMACIÓN..... 232

3.3.1. Matriz de Acciones, metas, indicadores y responsables232

CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DE PLAN238

4.1. FINANCIAMIENTO238

4.1.1. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED).....239

4.1.2. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES) 239

4.1.3. Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones:239

4.1.4. Fondo de Compensación Municipal:.....240

4.1.5. Fondo de Compensación Regional:.....240

4.1.6. Recursos directamente recaudados:240

4.1.7. Recursos ordinarios:.....240

4.1.8. Reserva de contingencia:240

4.1.9. Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial - FIDT241

4.1.10. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres - PREVAED PP0068241

4.1.11. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - FONDES. 242

4.2. SEGUIMIENTO.....242

4.3. MONITOREO243

4.4. EVALUACIÓN Y CONTROL.....243

ANEXOS:245



ANEXOS



Anexo 1: Resolución de Conformación de Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.



Anexo 2: Resolución de Conformación de conformación del Equipo Técnico para Gestión del Riesgo de Desastres



Anexo 3: Actas de Reuniones de Equipo Técnico

Anexo 3.1: Acta de aprobación Plan de Trabajo Equipo Técnico

Anexo 3.2: Acta de aprobación Fase Diagnostico



Anexo 3.3: Acta de aprobación Fase Formulación

Anexo 4: Fichas Técnicas de Identificación de Zonas Críticos



Anexo 5: Fichas Técnicas de Proyectos y Actividades

Anexo 6: Registro fotográfico



Anexo 7: Niveles de riesgo por centro poblado



LISTA DE TABLAS

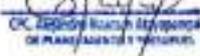
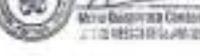
	Tabla N° 1: Fase de formulación del PPRRD de Suyckutambo	27
	Tabla N° 2: Diferencias de nivel.....	32
	Tabla N° 3: Proyección de la población del distrito de Suyckutambo	34
	Tabla N° 4: Población según área geográfica en el distrito de Suyckutambo (Población y Territorio).....	35
	Tabla N° 5: Población según área geográfica en el distrito de Suyckutambo (Situación alimentaria, desarrollo social y empleo)	35
	Tabla N° 6: Localidades de pueblos indígenas u originarios del distrito de Suyckutambo.....	38
	Tabla N° 7: Instituciones Educativas del distrito de Suyckutambo.....	41
	Tabla N° 8: Nivel educativo alcanzado por grupos de edad del distrito de Suyckutambo.....	42
	Tabla N° 9: Establecimientos de Salud del distrito de Suyckutambo	44
	Tabla N° 10: Afiliación a algún tipo de seguro de salud por grupos de edad del distrito de Suyckutambo.....	44
	Tabla N° 11: PEA del distrito de Suyckutambo	49
	Tabla N° 12: PEA Ocupada y desocupada del distrito de Suyckutambo	53
	Tabla N° 13: Tipo de vivienda particular del distrito de Suyckutambo	54
	Tabla N° 14: Viviendas según acceso a servicios básicos del distrito de Suyckutambo.....	55
	Tabla N° 15: Variantes climáticas (Thorntwaite)	60
	Tabla N° 16: Regiones naturales por altitud	66
	Tabla N° 17: Clasificación de pendientes	69
	Tabla N° 18: Rango de irradiación solar y sus efectos	85
	Tabla N° 19: Escala de viento de Beaufort	89
	Tabla N° 20: Clasificación climática por precipitación.....	92



Tabla N° 21: Densidad de Descargas a Tierra y su riesgo 94

Tabla N° 22: Cobertura de sistema de agua distrito Suyckutambo..... 99

Tabla N° 23: Cobertura de servicio de disposición sanitaria de excretas por vivienda, distrito Suyckutambo 101

Tabla N° 24: Eliminación de excretas 101

Tabla N° 25: Nivel de cumplimiento de competencias en GRD 106

Tabla N° 26: Roles y funciones institucionales 107

Tabla N° 27: Recursos humanos de la oficina de GRD 111

Tabla N° 28. Capacidad de Recursos Humanos en GRD 111

Tabla N° 29: Recursos logísticos de la Municipalidad de Suyckutambo..... 112

Tabla N° 30: PP0068 de Suyckutambo (2022 – 2024) 112

Tabla N° 31: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2022..... 113

Tabla N° 32: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2023..... 113

Tabla N° 33: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2024..... 113

Tabla N° 34. Porcentaje de Asignación Presupuestal para GRD..... 114

Tabla N° 35: Cantidad de emergencias (SINPAD, 2025)..... 119

Tabla N° 36: Cantidad de emergencias (SINPAD, 2025)..... 119

Tabla N° 37: Total acumulado anual de emergencias – Distrito de Suyckutambo 121

Tabla N° 38: Total acumulado anual de personas afectadas – Distrito de Suyckutambo..... 123

Tabla N° 39: Distribución mensual de emergencias – Distrito de Suyckutambo 125

Tabla N° 40: Emergencias y afectaciones – Distrito de Suyckutambo 127

Tabla N° 41: Extensión del peligro por sismo – Distrito Suyckutambo 134

Tabla N° 42: Clasificación de movimientos en masas para el distrito de Suyckutambo..... 136



Tabla N° 43: Extensión del peligro por movimiento en masa – Distrito Suyckutambo 138

Tabla N° 44: Extensión del peligro por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo . 142

Tabla N° 45: Clasificación Húmedo/Seco de SPEI y escala de colores 148

Tabla N° 46: Extensión del peligro por sequía – Distrito Suyckutambo 150

Tabla N° 47: Extensión del peligro por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo 156

Tabla N° 48: Extensión del peligro por incendios forestales – Distrito Suyckutambo 161

Tabla N° 49: Elementos expuestos a sismos – Distrito Suyckutambo..... 166

Tabla N° 50: Elementos expuestos a movimientos en masa – Distrito Suyckutambo 167

Tabla N° 51: Elementos expuestos a erosión hídrica – Distrito Suyckutambo ... 168

Tabla N° 52: Elementos expuestos a sequías – Distrito Suyckutambo..... 169

Tabla N° 53: Elementos expuestos a bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo 171

Tabla N° 54: Elementos expuestos a incendios forestales – Distrito Suyckutambo 172

Tabla N° 55: Niveles de Vulnerabilidad – Distrito Suyckutambo..... 173

Tabla N° 56: Esquema de descriptores, parámetros, factores y dimensiones para análisis de vulnerabilidad 174

Tabla N° 57: Vulnerabilidad a sismos – Distrito Suyckutambo 175

Tabla N° 58: Vulnerabilidad a movimiento en masas – Distrito Suyckutambo.... 177

Tabla N° 59: Vulnerabilidad a erosión hídrica – Distrito Suyckutambo 179

Tabla N° 60: Vulnerabilidad a sequías – Distrito Suyckutambo 181

Tabla N° 61: Vulnerabilidad a bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo 183

Tabla N° 62: Vulnerabilidad a incendios forestales – Distrito Suyckutambo..... 185

Tabla N° 63: Centros poblados en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo... 188



Tabla N° 64: Población en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo 189

Tabla N° 65: Viviendas en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo..... 190

Tabla N° 66: Centros poblados en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo..... 192

Tabla N° 67: Población en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo 193

Tabla N° 68: Viviendas en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo 194

Tabla N° 69: Centros poblados en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo 196

Tabla N° 70: Población en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo ... 197

Tabla N° 71: Viviendas en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo ... 198

Tabla N° 72: Centros poblados en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo.. 200

Tabla N° 73: Población en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo 201

Tabla N° 74: Viviendas en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo 202

Tabla N° 75: Centros poblados en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo..... 204

Tabla N° 76: Población en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo 205

Tabla N° 77: Viviendas en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo 206

Tabla N° 78: Centros poblados en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo..... 208

Tabla N° 79: Población en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo 209

Tabla N° 80: Viviendas en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo 210

Tabla N° 81: Puntos Críticos del distrito de Suyckutambo..... 212



Tabla N° 82: Matriz del Análisis Físico, Social y Ambiental 215

Tabla N° 83: Matriz de Análisis de Registro de Ocurrencias e Impactos por N° afectados..... 216

Tabla N° 84: Matriz de Análisis de Recurrencia e Impactos y Peligros (tipo de peligro) 217

Tabla N° 85: Matriz general de Análisis de Riesgos 218

Tabla N° 86: Matriz de Problemas 219

Tabla N° 87: Matriz de Objetivo General, Indicadores, Medios de Verificación y Responsables..... 221

Tabla N° 88: Objetivos específicos 222

Tabla N° 89: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 223

Tabla N° 90: Matriz de Estrategia 225

Tabla N° 91: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE1 226

Tabla N° 92: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE2 227

Tabla N° 93: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE3 227

Tabla N° 94: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE4 228

Tabla N° 95: Matriz de Medidas Estructurales..... 229

Tabla N° 96. Relación de Ideas de Proyecto 229

Tabla N° 97: Medidas No Estructurales..... 231

Tabla N° 98: Matriz de Acciones, Metas, Indicadores y Responsables 233

Tabla N° 99: Actividad, indicador y responsable para Seguimiento y Monitoreo 243

Tabla N° 100: Actividad, indicador y responsable para Evaluación y control..... 244

LISTA DE FIGURAS

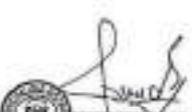
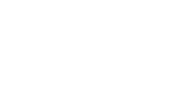
	Figura N° 1: Ruta Metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos	26
	Figura N° 2: Pirámide Poblacional (%) y grupo etario (%) del distrito de Suyckutambo.....	36
	Figura N° 3: Tipos de fallas geológicas	77
	Figura N° 4: Área de Conservación Regional Tres Cañones	97
	Figura N° 5: Puya de Raymondi.....	98
	Figura N° 6: Indicadores de Residuos Sólidos de Suyckutambo	100
	Figura N° 7: Evidencias de la disposición de residuos sólidos	100
	Figura N° 8: Eliminación de excretas al río	102
	Figura N° 9: Estructura Orgánica de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo	109
	Figura N° 10: Clasificación de Peligros del distrito de Suyckutambo	118
	Figura N° 11: Porcentaje según el tipo de peligro del distrito de Suyckutambo..	120
	Figura N° 12: Emergencias totales del distrito de Suckutambo (SINPAD, 2025)	120
	Figura N° 13: Total acumulado anual de emergencias del distrito de Suyckutambo (2003 – 2024).....	122
	Figura N° 14: Total acumulado anual de personas afectadas del distrito de Suyckutambo.....	124
	Figura N° 15: Distribución mensual de emergencias – Distrito de Suyckutambo	126
	Figura N° 16: Total de personas afectadas y damnificadas – Distrito de Suyckutambo.....	126
	Figura N° 17: Total de viviendas afectadas y destruidas por emergencias – Distrito de Suyckutambo.....	128
	Figura N° 18: Tipos de sismos en zona de subducción y sismos de corteza superficial	131
	Figura N° 19: Distribución del peligro por sismo – Distrito de Suyckutambo	134
	Figura N° 20: Principales tipos de Movimientos en Masa	137



Figura N° 21: Distribución del peligro por movimiento en masa – Distrito de Suyckutambo..... 138

Figura N° 22: Distribución del peligro por erosión hídrica– Distrito de Suyckutambo 142

Figura N° 23: Secuencia de sucesos de sequía y sus efectos para tipos de sequía comúnmente aceptados 145

Figura N° 24: Características de la sequía con índice SPEI 148

Figura N° 25: Distribución del peligro por sequía– Distrito de Suyckutambo 150

Figura N° 26: Tipos de heladas 153

Figura N° 27: Distribución altitudinal de los cultivos con relación a las regiones naturales..... 154

Figura N° 28: Distribución del peligro por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo..... 156

Figura N° 29: Triángulo del fuego y Factores de propagación del fuego para incendios forestales..... 158

Figura N° 30: : Tipología de los incendios forestales..... 159

Figura N° 31: Distribución del peligro por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo..... 161

Figura N° 32: Vulnerabilidad a sismos – Distrito de Suyckutambo..... 175

Figura N° 33: Vulnerabilidad a movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo 177

Figura N° 34: Vulnerabilidad a erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo 179

Figura N° 35: Vulnerabilidad a sequías – Distrito de Suyckutambo..... 181

Figura N° 36: Vulnerabilidad a bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo . 183

Figura N° 37: Vulnerabilidad a incendios forestales – Distrito de Suyckutambo 185

Figura N° 38: Esquema del Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo..... 187

Figura N° 39: Centros poblados en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo 188



Figura N° 40: Población en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo..... 189

Figura N° 41: Viviendas en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo 190

Figura N° 42: Centros poblados en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo..... 192

Figura N° 43: Población en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo..... 193

Figura N° 44: Viviendas en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo..... 194

Figura N° 45: Centros poblados en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo..... 196

Figura N° 46: Población en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo 197

Figura N° 47: Viviendas en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo 198

Figura N° 48: Centros poblados en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo 200

Figura N° 49: Población en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo..... 201

Figura N° 50: Viviendas en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo 202

Figura N° 51: Centros poblados en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo..... 204

Figura N° 52: Población en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo..... 205

Figura N° 53: Viviendas en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo 206

Figura N° 54: Centros poblados en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo..... 208

Figura N° 55: Población en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo..... 209

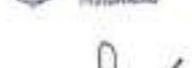
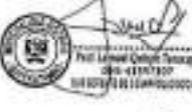
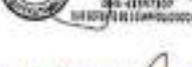
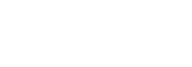


Figura N° 56: Viviendas en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo..... 210

Figura N° 57: Árbol de Problemas – Distrito de Suyckutambo 220



LISTA DE MAPAS

	Mapa N° 1: Ubicación geográfica – Distrito de Suyckutambo	31
	Mapa N° 2: Redes viales – Distrito Suyckutambo	33
	Mapa N° 3: Densidad poblacional – Distrito de Suyckutambo	37
	Mapa N° 4: Comunidades campesinas – Distrito de Suyckutambo	39
	Mapa N° 5: Instituciones Educativas – Distrito de Suyckutambo	43
	Mapa N° 6: Establecimientos de salud – Distrito de Suyckutambo	45
	Mapa N° 7: Patrimonios arqueológicos – Distrito de Suyckutambo	58
	Mapa N° 8: Distribución Climática – Distrito de Suyckutambo	61
	Mapa N° 9: Hidrografía – Distrito de Suyckutambo	63
	Mapa N° 10: Hidrología – Distrito de Suyckutambo	65
	Mapa N° 11: Topográfico – Distrito de Suyckutambo	67
	Mapa N° 12: Elevaciones – Distrito de Suyckutambo	68
	Mapa N° 13: Pendientes – Distrito de Suyckutambo	70
	Mapa N° 14: Geomorfología – Distrito de Suyckutambo	72
	Mapa N° 15: Hidrogeología – Distrito de Suyckutambo	74
	Mapa N° 16: Geología – Distrito de Suyckutambo	76
	Mapa N° 17: Geología Estructural – Distrito de Suyckutambo	78
	Mapa N° 18: Cobertura Vegetal – Distrito de Suyckutambo	80
	Mapa N° 19: Temperatura Anual Mínima – Distrito de Suyckutambo	82
	Mapa N° 20: Temperatura Máxima Anual – Distrito de Suyckutambo	84
	Mapa N° 21: Irradiación Solar – Distrito de Suyckutambo	87
	Mapa N° 22: Velocidad de Viento – Distrito de Suyckutambo	91
	Mapa N° 23: Precipitación Anual Acumulada – Distrito de Suyckutambo	93
	Mapa N° 24: Ceraúnico – Distrito de Suyckutambo	95
	Mapa N° 25: Emergencias SINPAD – Distrito Suyckutambo	129



	Mapa N° 26: <i>Catálogo de Sismos</i>	132
	Mapa N° 27: Peligro por sismos	135
	Mapa N° 28: Peligro por movimientos en masa	139
	Mapa N° 29: Peligro por erosión hídrica.....	143
	Mapa N° 30: Peligro por sequía	151
	Mapa N° 31: Peligro por bajas temperaturas	157
	Mapa N° 32: Peligro por incendios forestales	162
	Mapa N° 33: Elementos Expuestos	164
	Mapa N° 34: Vulnerabilidad por sismos.....	176
	Mapa N° 35: Vulnerabilidad por movimientos en masa	178
	Mapa N° 36: Vulnerabilidad por erosión hídrica	180
	Mapa N° 37: Vulnerabilidad por sequia	182
	Mapa N° 38: Vulnerabilidad por bajas temperaturas	184
	Mapa N° 39: Vulnerabilidad por incendios forestales	186
	Mapa N° 40: Riesgo por sismos	191
	Mapa N° 41: Riesgo por movimiento en masa	195
	Mapa N° 42: Riesgo por erosión hídrica.....	199
	Mapa N° 43: Riesgo por sequias.....	203
	Mapa N° 44: Riesgo por Bajas temperaturas	207
	Mapa N° 45: Riesgo por Incendio forestal.....	211
	Mapa N° 46: Puntos Críticos del distrito de Suyckutambo	213



PRESENTACIÓN



El aumento en la frecuencia e impacto de los riesgos de desastres, ya sean de origen natural o inducidos por la acción humana, es de gran preocupación a nivel mundial, nacional y regional y local. A esta situación se suma los impactos del cambio climático que incrementan los peligros de origen hidrometeorológico y climático, como inundaciones, sequías, lluvias intensas, incremento de temperaturas, entre otras. Esta situación, representa un desafío para la humanidad de anticiparse a los acontecimientos mediante una efectiva Gestión del Riesgo de Desastres.



El Distrito de Suyckutambo está ubicado en los andes, con gran riqueza de biodiversidad y diversidad étnica y cultural; pero también con un alto nivel de vulnerabilidad social, económico y ambiental ante una gran variedad de potenciales peligros que han llevado a su población a convivir a lo largo de su historia a múltiples escenarios de riesgo, logrando adaptarse a esas condiciones adversas para subsistir.



Ante este contexto, urge la necesidad de planificar el desarrollo del distrito, en base al conocimiento de las condiciones de riesgo de desastres; de peligros recurrentes, condiciones de vulnerabilidad y riesgos potenciales; mediante la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión pública y presupuestos de inversión pública para proyectos y actividades de prevención y reducción de riesgos.



En respuesta a esta necesidad, la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, en marco de la Política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres al 2050, aprobados mediante la Resolución Ministerial 038-2021-PCM; tomado la decisión de elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 - 2030.

Plan, es un instrumento para la gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres en el nivel distrital, que integra los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres. En este se establece los objetivos, líneas estratégicas, acciones operativas y su programación presupuestal.

El Plan es el resultado del trabajo conjunto del Grupo de Trabajo y Equipo Técnico para la gestión del riesgo de desastres.





INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo al 2030, tiene como finalidad identificar y priorizar actividades, programas y proyectos de carácter prospectivo y correctivo en el marco de las funciones establecidas en Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su reglamento DS. N° 048- 2011-PCM precisado con D.S. N° 060-2024-PCM, para lo cual se desarrolla el análisis institucional y territorial, para determinar los principales problemas y limitaciones existentes en el distrito.

El Plan está alineada a los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN), la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050. La elaboración del presente plan se enmarca en la “Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”, aprobado con R.J. N° 082-2016-CENEPRED.

En el Capítulo I, contiene los aspectos generales, como: marco normativo, la metodología usada y descripción de las características sociales, económicas, ambientales y físicas del distrito.

En el Capítulo II, presenta el diagnóstico institucional respecto a las capacidades operativas y normativas existentes en materia de la gestión del riesgo de desastres. Analiza la caracterización territorial del distrito, sobre los peligros más recurrentes y de mayor impacto, identificación de zonas críticas, identificación de elementos expuestos, análisis de vulnerabilidad y determinación de niveles del riesgo.

En el Capítulo III, contiene la formulación del Plan, mediante la articulación de los objetivos, priorización de objetivos, definición de acciones estratégicas y acciones operativas, programación de inversiones; orientados a la prevención y reducción de desastres.

Finalmente, el Capítulo IV, describe los procedimientos para la implementación del Plan, referido a los responsables del seguimiento y evaluación de las intervenciones programadas en el Plan.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

1.1.1. Marco Normativo Internacional

- Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO de 1972 (Paris). El estado peruano está suscrito a esta convención, que tiene rango de ley. En dicha convención se toca el tema de las amenazas por desastres y las acciones a tomar respecto a estas.
- Primer y Segundo Protocolo de la Convención para la Protección de los Bienes Culturales en Caso de Conflicto Armado adoptado en La Haya 1954, con la vocación de la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y desastres naturales u ocasionados por el hombre.
- Resolución 69/283 Asamblea General de las Naciones Unidas, III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Las prioridades establecidas son:
 - Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres.
 - Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
 - Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
 - Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.
- Resolución 70/1, Asamblea General de las Naciones Unidas, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada en el 2015 por las Naciones Unidas. Inherentes a la GRD, son: ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; y ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- La Estrategia Andina para la Gestión del Riesgo de Desastre, norma supranacional, actualizada y alineada a los contenidos del Marco de Sendai en el año 2017.



1.1.2. Marco Normativo Nacional



- Constitución Política del Perú, 1993, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y protege a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de estado N° 32 del Acuerdo Nacional referido a La Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de estado N° 34 del Acuerdo Nacional referida al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD:
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley N° 29664 – SINAGERD – Incorpora plazo para presentación del Plan Nacional de GRD y los planes que lo conforman.
- Ley N° 30787, que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, Aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. PLANAGERD 2022-2030.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664 - SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 060-2024-PCM, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29664 - SINAGERD.
- Decreto Legislativo N° 1587, Fortalecen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto de Urgencia N° 024-2010, Dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del "Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de



Emergencias por Desastres”, en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).

- Resolución Ministerial N° 046 – 2013 – PCM, que aprueba Aprobar la Directiva N° 001 -2013-PCM/SINAGERD “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° 276-2012-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno.
- R.M. N° 334-2012-PCM. que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- R. M. N° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- R.M. N° 220-2013-PCM, aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N° 086-2016-CENEPRED/J, que aprueba la “Guía Metodología para Formular los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno”.

1.1.3. Marco Local

- Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C (28 enero 2025); que conforma y constituye el Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo.
- Resolución de Alcaldía Resolución de Alcaldía N° 039-2025-MDS-E/C (18 febrero 2025), que conforma y constituye el Equipo Técnico de Gestión del riesgo de Desastres, del distrito de Suyckutambo.

1.2. METODOLOGÍA

La metodología usada para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo, es en marco de los procedimientos técnicos establecidas en la “Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”, elaborada y aprobada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención

y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), mediante Resolución Jefatural N° 082- 2016-CENEPRED/J.

El proceso de elaboración se ha realizado en las 4 fases de las 6 fases que establece la Guía metodológica.

El proceso de elaboración del plan estuvo a cargo de los miembros del Grupo de Trabajo y el Equipo Técnico de Gestión del Riesgo de Desastres. Estas fases son:

FASE 1: Preparación del Proceso (Organización, coordinación y apoyo técnico)

FASE 2: Diagnostico del Área de Gestión (Evaluación del riesgo de desastres y situación institucional de la GRD)

FASE 3: Formulación del Plan (Objetivos, estrategia, programación e implementación)

FASE 4: Validación del Plan (socialización, captación, aportes, ajuste de la validación final, variación final, validación técnica, aprobación final)

FASE 5: Implementación del Plan

FASE 6: Seguimiento y Evaluación del Plan

Figura N° 1: Ruta Metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos



En la siguiente tabla se describen las actividades desarrolladas en cada fase para la formulación del presente plan de prevención de riesgos de desastres.

Tabla N° 1: Fase de formulación del PPRD de Suyckutambo

Fases	Pasos	Acciones
1. Preparación	Organización	<p>a) Identificación de actores: Se inicia con la voluntad política del Alcalde y el involucramiento de los miembros del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de Suyckutambo, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C; de fecha 28 enero 2025. Para el proceso de elaboración, signan recursos económicos para la elaboración del Plan. Anexo 1.</p> <p>b) Conformación del Equipo Técnico de la GRD: Conformado mediante Resolución de Alcaldía N° N° 039-2025-MDS-E/C, de fecha 18 de febrero 2025, para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. Anexo 2.</p> <p>a) Plan de Trabajo del Equipo Técnico: Elaboración y aprobación del plan de trabajo y el cronograma de actividades por el Grupo de Trabajo de GRD; mediante Acta de la reunión de fecha, 07. 04. 2025. Anexo 3.1.</p>
	Sensibilización	<p>a) Difusión: La Municipalidad mediante sus redes sociales, realizará la difusión del proceso de formulación del PPRD.</p> <p>b) Capacitación: El CENEPRED, brindo asistencia técnica a los miembros del Equipo Técnico, cuya evidencia en Acta de reunión de fecha 07.04.2025. Anexo 3.1.</p>
2. Diagnostico	Recopilación de información estadística e histórica y normas e instrumentos de gestión territorial e institucional	<p>La recopilación de información estadística e histórica se realizó el reporte de peligros inminentes y emergencias al SINPAD.</p> <p>Para analizar el nivel de implementación de la GRD, se ha revisado las normas legales, los instrumentos de gestión territorial e institucional existentes y vigentes, como son: ROF, TUPA, PMI; y la capacidad operativa institucional.</p>
	Generación y/o recopilación de información sobre el territorio, peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgo.	<p>Para la caracterización física del territorio se recopilo información estadística e histórica generada de entidades técnico científicos INGEMMET, ANA, SENAMHI, IGP, MINAM, MIDAGRI, CEPLAN, CENEPRED-SIGRID, INDECI-SINPAD; base de datos en Sistema de Información Geográfica especializada. Para el análisis de niveles de vulnerabilidad y elementos expuestos, se analizan la información de la base de datos geoespacial del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, Sistema de Información</p>



Fases	Pasos	Acciones
3. Formulación del Plan		<p>para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE Ministerio de Educación; Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud RENIPRESS del Ministerio de Salud; Ministerio de Transportes y Comunicaciones.</p> <p>Para la identificación de puntos críticos, se realizó el recorrido territorial in situ para recojo de datos mediante Fichas Técnicas y Fichas de identificación de proyectos. Trabajo de campo realizado el 01.05.2025 Anexo 4.</p>
	Elaboración de escenarios de riesgos.	<p>La definición de los niveles de riesgos se determina mediante el análisis multicriterio, mediante valoración de cada descriptor de parámetros de medición correspondiente a cada peligro en función a los elementos expuestos y la vulnerabilidad.</p>
	Sistematización del diagnóstico	<p>Se realizó en gabinete el procesamiento de la información generada por las instituciones Técnico Científicas, información recopilada en campo y la información brindada por la entidad inherente a la Gestión del Riesgo de Desastres, para la elaboración de los escenarios de riesgos de sismo, bajas temperaturas, inundación, erosión hídrica, déficit hídrico e incendios forestales los cuales serán incluidos en el PPRRD 2025-2030.</p> <p>Los resultados del diagnóstico se socializaron a integrantes del Equipo Técnico, quienes aprobaron mediante Acta de Reunión del Equipo Técnico presentada en el Anexo 3.2.</p>
	Definición de Objetivos	<p>En la fase de formulación, el Equipo Técnico definió el objetivo general y los objetivos estratégicos en base a los problemas identificados en el diagnóstico institucional y territorial, bajo los lineamientos metodológicos de planeamiento estratégico del CEPLAN, usando la metodología de Árbol de Problemas, alineadas a los objetivos de la Política Nacional de GRD al 2050 y las acciones estratégicas del PLANAGERD al 2030, inherentes a la gestión prospectiva y correctiva.</p>
	Definición de Estrategias	<p>La definición de las acciones estratégicas se realizó en base a los indicadores identificados en los objetivos estratégicos.</p>
	Identificación de Programas,	<p>La identificación de programas, actividades operativas e inversiones se realizó en base a la</p>

Fases	Pasos	Acciones
	Actividades, Proyectos y Acciones	cartera de inversiones y actividades existentes, los puntos críticos identificados y limitaciones institucionales identificados, para alcanzar los objetivos estratégicos, en secuencia lógica y cronológica.
	Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	Se realiza la programación de acciones, metas, indicadores y responsables para la ejecución de las acciones identificadas para cada objetivo estratégico. La socialización y aprobación de la fase de Formulación fue realizada por el Equipo Técnico, quienes mediante reunión de trabajo aprobaron con Acta, de fecha 29 mayo 2025. Anexo 3.3.
4. Validación del Plan	Aportes y Mejoramiento del PPRD	El Equipo Técnico, realiza la socialización y recepción de aportes de los actores involucrados y se incorpora al plan.
	Aprobación Oficial	La validación del Plan está a cargo del Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres, quienes mediante acta de reunión Validan el Plan, de fecha 26 junio 2025. Anexo 3.4. La elaboración del informe técnico y legal y se remite al alcalde de la Municipalidad Distrital, para su aprobación.
	Difusión del plan	La difusión se realizará mediante las plataformas virtuales de la Municipalidad distrital de Suyckutambo y el SIGRID del CENEPRED.

1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1.3.1. Ubicación y acceso a distrito

1.3.1.1. Ubicación Geográfica y Límite Político

El distrito de Suyckutambo fue creado políticamente 17 de marzo del 1961 por la Ley N° 13623, está ubicado políticamente al sur del departamento del Cusco y al oeste de la provincia de Espinar. Presenta una altitud media de 4479.5 m.s.n.m., con una altitud máxima de 5149 m.s.n.m. y una mínima de 3988 m.s.n.m. Su capital es Virginiyoc, situada a una altitud de 4101 m.s.n.m. El distrito de Suyckutambo posee una extensión territorial de 628.55 km².

Ubicación Política:

- Capital : Virginiyoc

- Distrito : Suyckutambo
- Provincia : Espinar
- Departamento : Cusco

Coordenadas Geográficas:

- Latitud (alta) : -14°51'20"S
- Longitud (izquierda) : -71°50'58"O
- Latitud (baja) : -15°8'46"S
- Longitud (derecha) : -71°28'56"O

Limites:

- Por el Norte : Con el distrito de Coporaque, provincia Espinar
- Por el Este : Con el distrito de Tisco, departamento de Arequipa
- Por el Sur : Con el distrito de Caylloma, departamento de Arequipa
- Por el Oeste : Con el distrito de Caylloma, departamento de Arequipa

1.3.1.2. Ubicación Hidrográfica

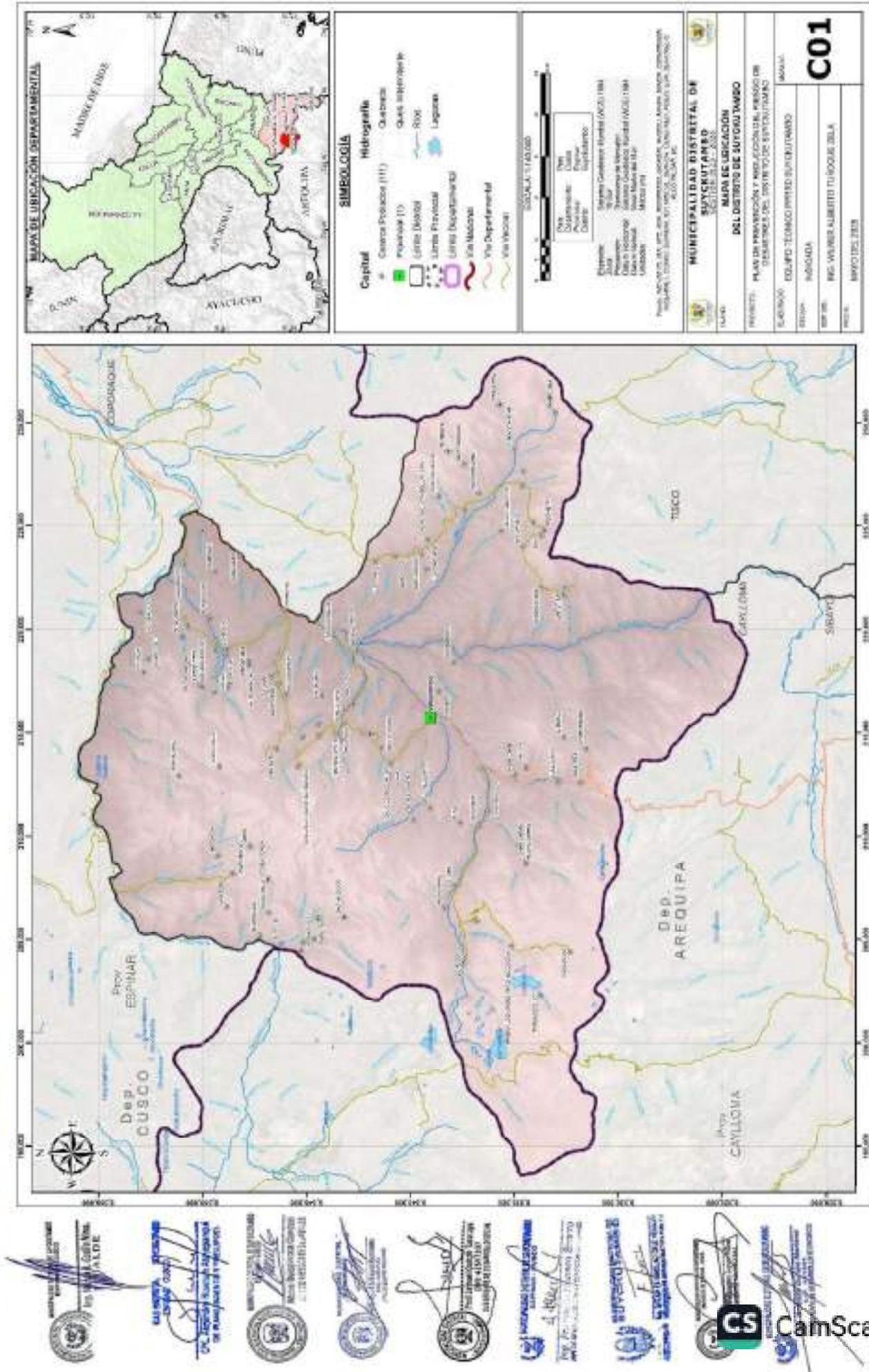
El distrito de Suyckutambo hidrográficamente se ubica en:

- Subcuenca : Unidad hidrográfica 49999
- Cuenca : Intercuenca Alto Apurímac
- Región hidrográfica : Amazonas
- Vertiente : Atlántico

El distrito de Suyckutambo se encuentra ubicada en la intercuenca Alto Apurímac, subcuenca 49999, perteneciente a la vertiente del Atlántico.



Mapa N° 1: Ubicación geográfica – Distrito de Suykutatambo





1.3.1.3. Vías de acceso

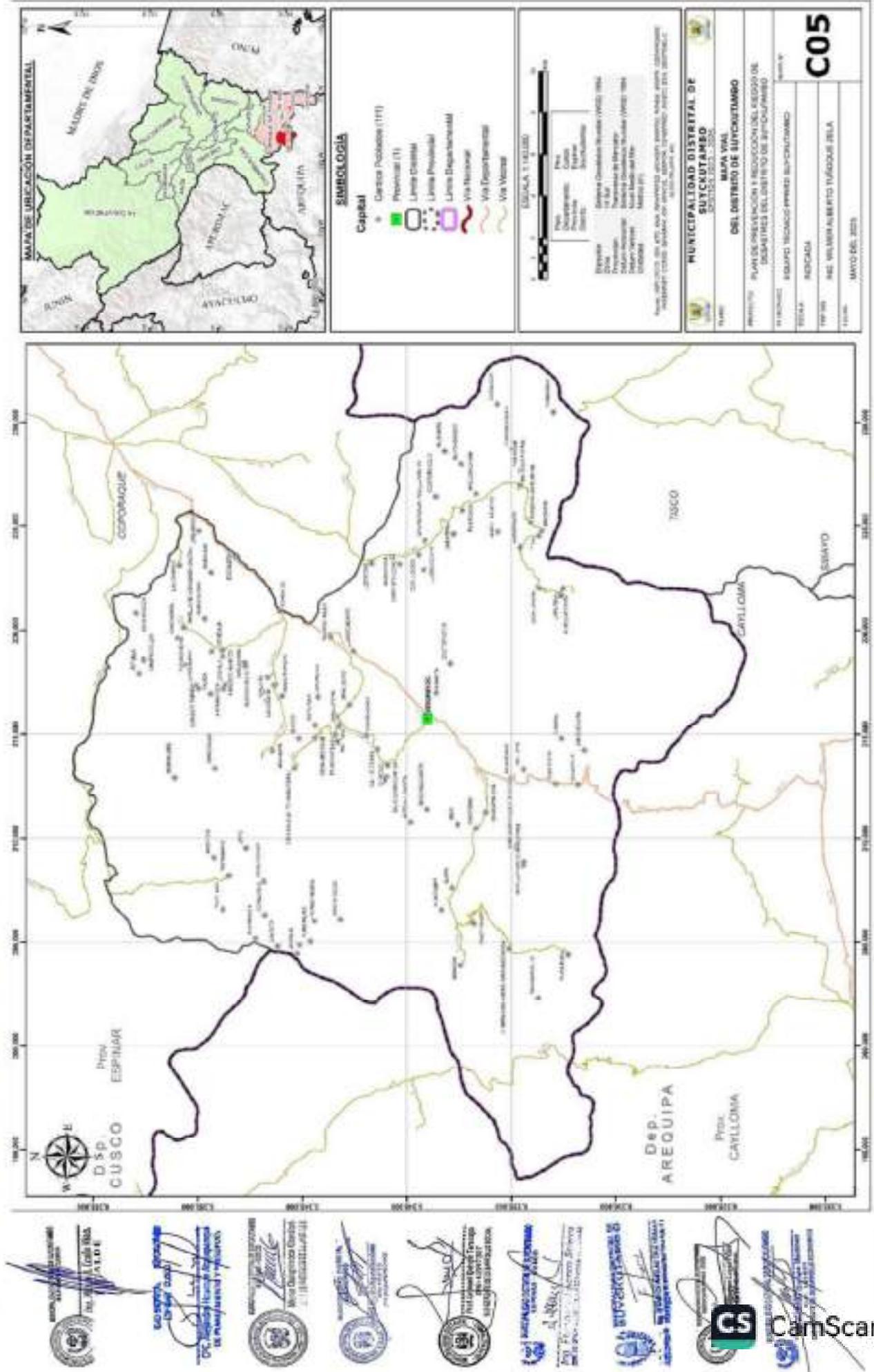
La articulación vial al distrito de Suyckutambo se realiza principalmente a través de la ciudad de Espinar, en el departamento de Cusco, mediante una vía asfaltada. El acceso parte desde la ciudad del Cusco, pasando por Urcos y Sicuani, a través de la vía nacional PE-3S, continuando por la ruta Sicuani – Espinar, correspondiente a la vía nacional PE-34F. Desde la ciudad de Espinar hasta Chalqui se utiliza la vía departamental CU-131, que aún se encuentra asfaltada. Desde Chalqui hasta Virginiyoc (capital del distrito de Suyckutambo), se continúa por la misma vía departamental CU-131, en condición afirmada. El tiempo estimado de viaje en vehículo es de aproximadamente 5 horas y media.

Tabla N° 2: Diferencias de nivel

Tramo	Distancia (Km)	Tiempo aproximado de viaje
Espinar - Virginiyoc	42.7	1 hora
Cusco - Virginiyoc	268	5 horas 30 min
Chalhuahuacho - Virginiyoc	462	6 horas 30 min
Arequipa - Virginiyoc	238	5 horas 45 min
Juliaca - Virginiyoc	255	4 horas 45 min

Fuente: Google Maps

Mapa N° 2: Redes viales – Distrito Suyckutambo



1.3.2. Aspectos Sociales

1.3.2.1. Población

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI a través de la Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, se identificó estadísticas poblacionales según el área geográfica, sexo y grupos de edad para el distrito de Suyckutambo, se obtuvo los siguientes resultados (Ver Tabla N° 4 y Tabla N° 5).

La población censada del 2017 fue de un total de 1,766 personas, aunque su población disminuyó de 2,994 habitantes en 2007 a 1,766 en 2017, pero aumentó a 3,008 en 2020, aunque con una baja densidad de 4.6 hab/km² en una superficie de 652 km². La estructura poblacional muestra baja natalidad (28 niños menores de un año en 2017), escasa población adulta mayor (47 personas mayores de 80 años) y una reducida población con discapacidad (34 personas en 2020).

La situación alimentaria y nutricional es crítica, con un 100% de anemia en niños de 6 a 35 meses, 28.6% de desnutrición crónica en menores de 5 años y un índice de vulnerabilidad alimentaria de 0.70. Además, el Índice de Desarrollo Humano es bajo (0.3196), y el 42.4% de la población vive en pobreza total, mientras que el 9.7% se encuentra en pobreza extrema. A nivel laboral, la población ocupada se redujo significativamente entre 2007 (1,161) y 2017 (703).

El análisis estadístico de la población del distrito de Suyckutambo entre 2018 y 2025 revela una disminución sostenida, pasando de 1,712 habitantes en 2018 a 1,258 en 2025, lo que representa una reducción total del 26.5%. La tasa de decrecimiento anual promedio es de aproximadamente 65 personas por año, con una tasa porcentual negativa constante cercana al -4.3% anual.

Tabla N° 3: Proyección de la población del distrito de Suyckutambo

Distrito	Años								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2018
Suyckutambo	1,712	1,640	1,566	1,498	1,433	1,371	1,312	1,258	1,712

Fuente: Sistema de Información Distrital para la Gestión Pública – INEI 2017

Tabla N° 4: Población según área geográfica en el distrito de Suyckutambo (Población y Territorio)

Ubigeo	Región / Provincia / Distrito	Población					Territorio		
		Población total (2007)	Población total (2017)	Población total (2020)	Población de niños menores de un año (CENSO 2017)	Población mayor de 80 años (2020)	Población con Discapacidad (2020)	Superficie (km²)	Densidad (2020)
NACIONAL		28,481,901	31,237,385	34,393,444	493,495	628,342	297,030	1,280,172	26.9
080000	CUSCO	1,247,503	1,315,220	1,460,963	20,687	23,787	15,009	71,987	20.3
080800	ESPINAR	66,825	62,196	67,851	1,037	1,198	880	5,311	12.8
080807	SUYCKUTAMBO	2,994	1,766	3,008	28	47	34	652	4.6

Fuente: CEPLAN, en base al Censo Nacional – INEI/2017

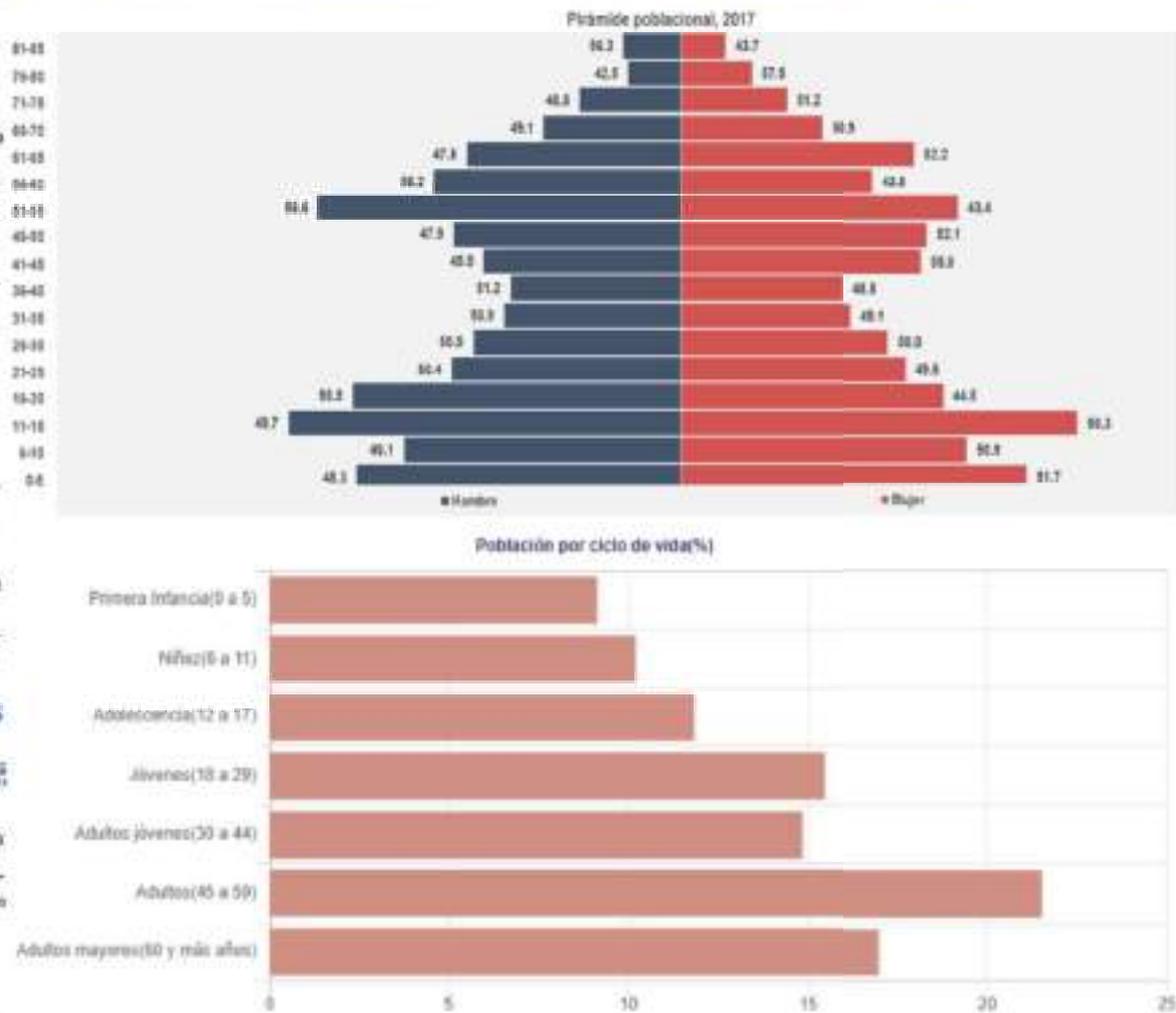
Tabla N° 5: Población según área geográfica en el distrito de Suyckutambo (Situación alimentaria, desarrollo social y empleo)

Ubigeo	Región / Provincia / Distrito	Situación alimentario Nutricional					Desarrollo Social			Empleo	
		Índice de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria (IUIA) (2018)	Porcentaje de desnutrición crónica (Niños menores de 5 años) (2020)	Porcentaje de anemia (Niños entre 6 y 35 meses) (2020)	Índice de Desarrollo Humano - IDH (2019)	Porcentaje de la población en pobreza total	Pobreza total: Número de habitantes en situación de pobreza	Porcentaje de la población en pobreza extrema	Pobreza extrema: Número de habitantes en situación de pobreza extrema	Población Ocupada (2007)	Población Ocupada (2017)
NACIONAL		0.50	12.1	40.0	0.586	30.1	10,352,427	5.1	1,754,066	10,251,272	13,149,569
080000	CUSCO	0.47	13.5	53.7	0.512	33.0	481,387	7.3	106,650	423,199	543,334
080800	ESPINAR	0.47	17.0	54.3	0.463	30.9	20,989	5.2	3,525	22,864	23,598
080807	SUYCKUTAMBO	0.70	28.6	100.0	0.320	42.4	1,274	9.7	290	1,161	703

Fuente: CEPLAN, en base al Censo Nacional – INEI/2017

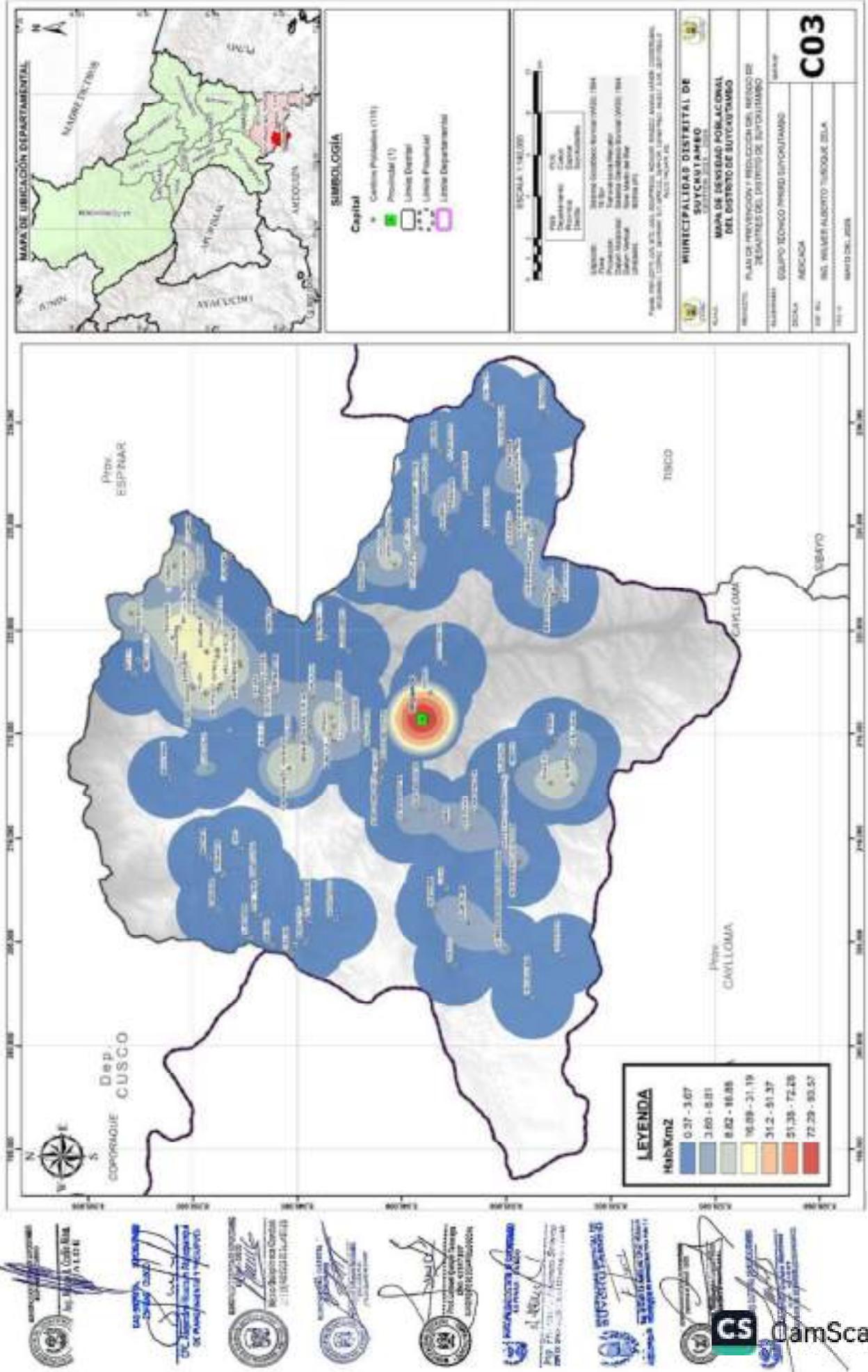


Figura N° 2: Pirámide Poblacional (%) y grupo etario (%) del distrito de Suyckutambo



Fuente: Sistema de Información Distrital para la Gestión Pública – INEI 2017

Mapa N° 3: Densidad poblacional – Distrito de Suyckutambo





1.3.2.2. Organización Territorial

La organización territorial del distrito de Suyckutambo, es localidades de pueblos indígenas u originarios, las cuales corresponden a los espacios geográficos donde habitan y/o ejercen sus derechos colectivos el o los pueblos indígenas u originarios, sea en propiedad o debido a otros derechos reconocidos por el Estado o que usan u ocupan tradicionalmente. Dichos espacios pueden recibir diferentes denominaciones, entre las cuales destacan las siguientes: anexo, asentamiento, barrio, caserío, comunidad campesina, comunidad nativa, entre otros.

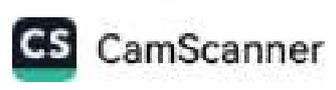
La información presentada se encuentra en constante actualización, a partir de la producción de información de las distintas fuentes de la administración pública, de las que la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios BDPI se encuentra sistematizando información de manera permanente.

La localidad de pueblos indígenas (comunidades campesinas) en el distrito son 3.

Tabla N° 6: Localidades de pueblos indígenas u originarios del distrito de Suyckutambo

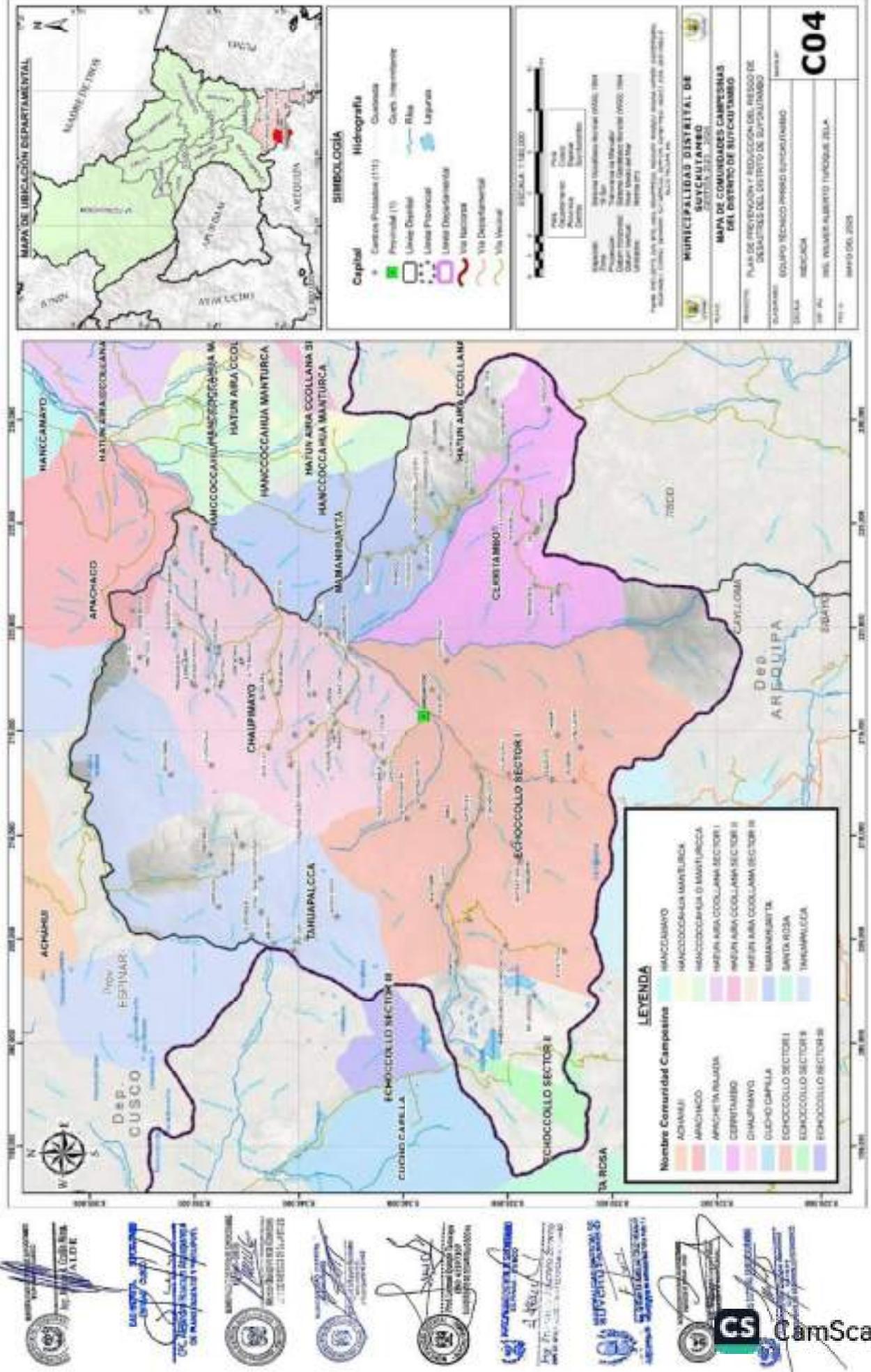
Nombre	Tipo de localidad de pueblos indígenas	Pueblo indígena	Reconocimiento	Titulación
Cerritambo	Comunidad Campesina	Quechuas	R.D. 349-DUAD-XX-C	Tomo: 1 / Folio: 93 / Asiento: 1
Chaupimayo	Comunidad Campesina	Quechuas	R.S. s/n	Tomo: 266 / Folio: 173 / Asiento: 1
Echoccollo	Comunidad Campesina	Quechuas	R.S. s/n	Tomo: 271 / Folio: 99 / Asiento: 1

Fuente: Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios – BDPI





Mapa N° 4: Comunidades campesinas – Distrito de Suycutambo





1.3.2.3. Educación

Los datos de educación para el distrito de Suyckutambo fueron extraídos de las fuentes oficiales de Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE y del Instituto Nacional de Estadística e informática – INEI 2017.

Se obtuvieron valores de servicios y programas educativos, con datos de alumnos, docentes y secciones actualizada al 2025.

Acorde al ESCALE se obtuvo 24 instituciones educativas activas en el distrito de Suyckutambo, de las cuales se obtuvo un total de 288 alumnos, 145 de sexo masculino y 143 de sexo femenino, 35 docentes. 17 son de tipo escolarizado y 7 no escolarizado (Ver Tabla N° 7).

De acuerdo con INEI 2017 se obtuvo el nivel alcanzado por grupos de edad para el distrito de Suyckutambo, la mayor cantidad de personas alcanzaron el nivel primario con 688 personas, seguido de 411 en el nivel secundario y 321 sin nivel tal como se muestra en la Tabla N° 8.



Tabla N° 7: Instituciones Educativas del distrito de Suyckutambo

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Dirección de IE	Alumnos (Censo educativo)	Docentes (Censo educativo)	Secciones (Censo educativo)
56445	Primaria	CONCAJA	28	3	6
56234	Primaria	CHAUPIMAYO	4	1	2
56235	Primaria	HATUN ICHICCOLLO	3	1	3
56236	Primaria	CULLCUYO	5	1	3
56237	Primaria	TOTORANI	2	1	2
56238	Primaria	LAUCAMAYO	6	1	5
56369	Primaria	VIRGINIYOC SIN	56	4	6
501303	Primaria	MINERA LOS ANDES	4	1	2
COLORINDA MATTO DE TURNER	Secundaria	VIRGINIYOC SIN	60	7	5
489	Inicial - Jardín	CALLE ALFONSO UGARTE SIN	20	2	3
56445	Secundaria	CONCAJA	31	7	5
56357	Primaria	CERRITAMBO	10	1	6
56238	Inicial - Jardín	LAUCAMAYO	4	1	2
TOTORANI	Inicial No Escolarizado	TOTORANI	6	-	3
56236	Inicial - Jardín	CULLCUYO	2	1	2
56357	Inicial - Jardín	CERRITAMBO	5	1	3
56445	Inicial - Jardín	CONCAJA	8	1	3
HATUN ICHICCOLLO	Inicial No Escolarizado	HATUN ICHICCOLLO	5	-	3
MINERA LOS ANDES	Inicial No Escolarizado	MINERA LOS ANDES	2	-	1
CHAUPIMAYO	Inicial No Escolarizado	CHAUPIMAYO	6	-	3
ESCALERAYOC	Inicial No Escolarizado	ESCALERA	6	-	2
HUANGARA	Inicial No Escolarizado	HUANGARA	4	-	3
Total			277	34	73

Fuente: ESCALE – MINEDU

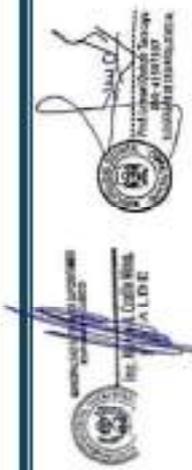
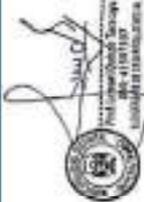
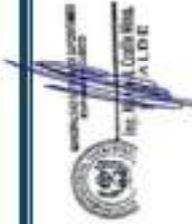




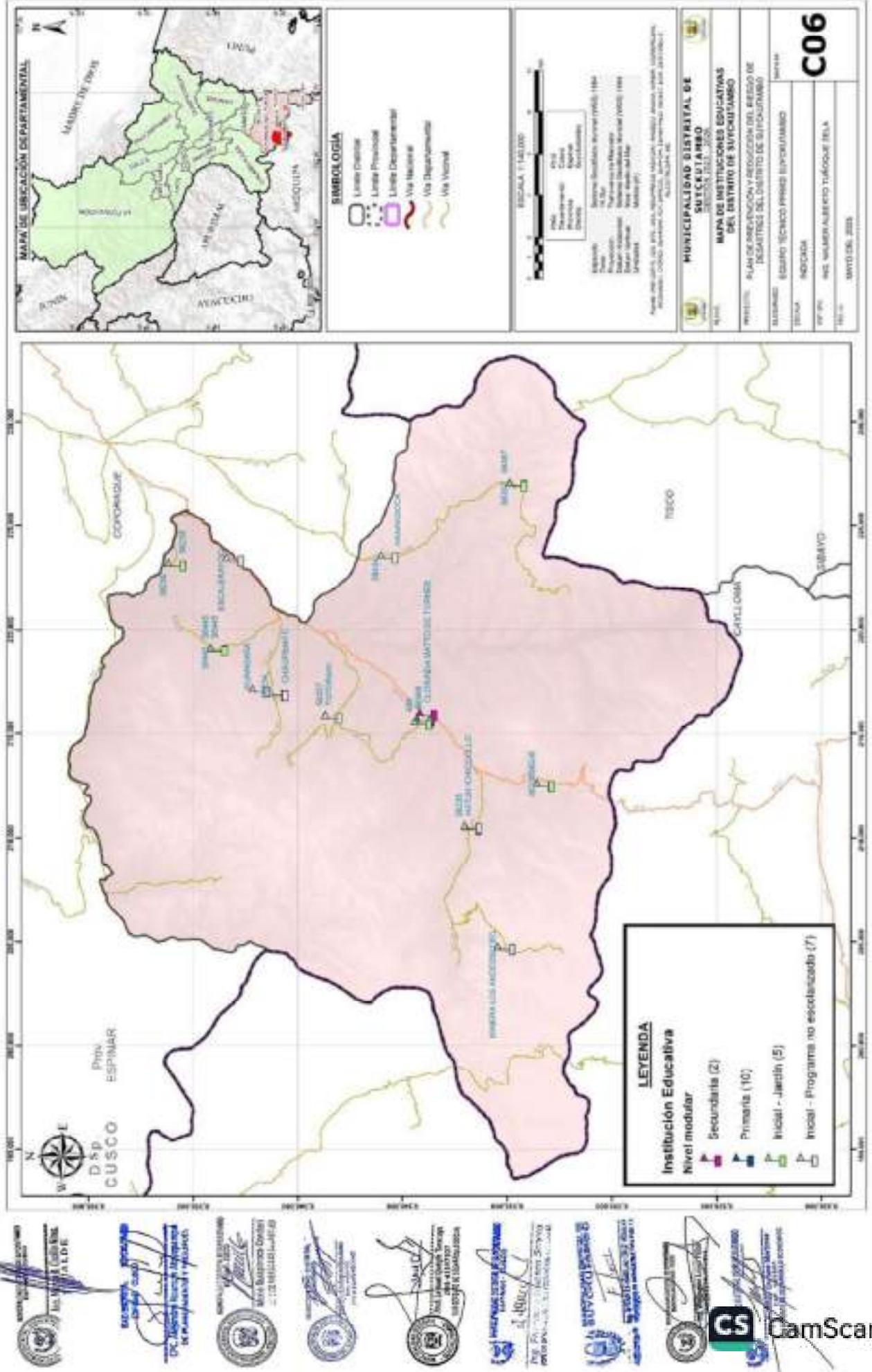
Tabla N° 8: Nivel educativo alcanzado por grupos de edad del distrito de Suyckutambo

Nivel alcanzado	3 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 64 años	65 y más años	Total
Sin nivel	29	4	2	2	4	7	137	136	321
Inicial	34	29	1	-	-	-	11	-	75
Primaria	-	87	98	6	31	75	336	55	688
Secundaria	-	-	67	107	120	62	54	1	411
Básica especial	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Sup. no univ. incompleta	-	-	-	9	17	-	-	-	26
Sup. no univ. completa	-	-	-	1	18	3	1	-	23
Sup. univ. incompleta	-	-	-	9	10	2	1	-	22
Sup. univ. completa	-	-	-	-	5	-	3	-	8
Total	63	120	168	136	205	149	543	192	1,576

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



Mapa N° 5: Instituciones Educativas - Distrito de Suyckutambo





1.3.2.4. Salud

La información respecto a Salud para el distrito de Suyckutambo, fueron extraídos del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud – RENIPRESS y Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del INEI.

Se obtuvo 1 establecimiento de salud ubicado en Virginiyoc, de la red de salud Canas-Canchis-Espinar, de categoría I-2, es decir que, son los establecimientos de salud que cuentan con profesionales de la salud, incluyendo médicos cirujanos con o sin especialidad, llamado Suyckutambo.

Tabla N° 9: Establecimientos de Salud del distrito de Suyckutambo

Nombre del establecimiento	Clasificación	Tipo	Categoría	Red	Microred	Camas
Suyckutambo	Puestos de salud o postas de salud	Establecimiento de salud sin internamiento	I-2	Canas-Canchis-Espinar	Yauri	0

Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud – RENIPRESS

Respecto a la población censada del 2017 del INEI, se tiene el registro de personas afiliadas por grupos de edad del distrito de Suyckutambo, obteniéndose que un total de 1290 personas están afiliados al Seguro Integral de Salud (SIS), mientras que 274 personas no tienen afiliación a ningún seguro.

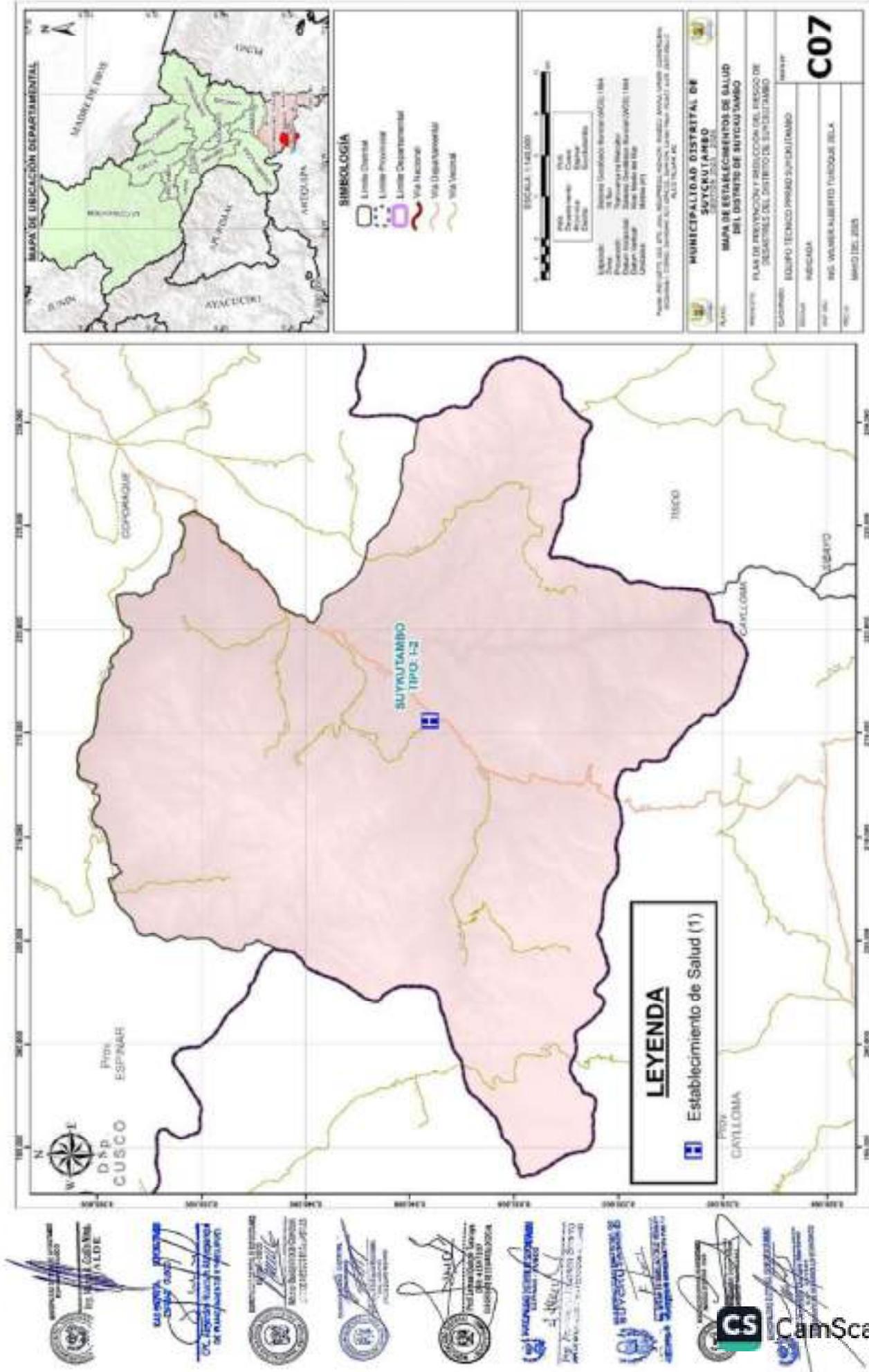
Tabla N° 10: Afiliación a algún tipo de seguro de salud por grupos de edad del distrito de Suyckutambo

Grupos de edad	Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro Seguro	Ninguno
Menores de 1 año	24	1	-	-	-	-
De 1 a 14 años	339	13	-	-	-	41
De 15 a 29 años	268	22	-	-	-	51
De 30 a 40 años	166	18	1	-	1	59
De 45 a 60 años	331	19	-	-	1	96
De 65 y más años	162	3	-	-	-	27
Total	1290	76	2	-	2	274

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



Mapa N° 6: Establecimientos de salud – Distrito de Suykutatambo



1.3.2.5. Programas Sociales

1.3.2.5.1. Programa Nacional Cuna Más

El Programa Nacional Cuna Más tiene como objetivo mejorar el desarrollo infantil de niñas y niños menores de 36 meses de edad, en localidades en situación de pobreza y pobreza extrema. De esta manera, procuramos contribuir a superar las brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional.

Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, existen 0 (cero) Niños y niñas atendidos en el Servicio de Cuidado Diurno; y 11(once) Familias atendidas en el Servicio de Acompañamiento a Familias.

1.3.2.5.2. Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres – JUNTOS

Juntos, promueve que las mujeres gestantes, niñas, niños y adolescentes de los hogares más pobres, con su participación y compromiso voluntario, accedan a la salud preventiva materno-infantil y a los servicios de escolaridad sin deserción.

Por el cumplimiento de sus corresponsabilidades, se les abona un incentivo monetario de S/ 100.00 mensuales, con entrega bimestral a las familias beneficiarias.

Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, 74 Hogares afiliados, y 74 Hogares abonados.

1.3.2.5.3. Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65

El Programa tiene el objetivo de proteger a las personas adultas mayores de 65 años que carecen de condiciones básicas para su manutención y les entregan una subvención económica de S/ 250.00 soles cada 2 meses para que sus necesidades sean atendidas. Desde el bimestre mayo-junio de 2025, la población usuaria recibe S/100 adicionales a la subvención de S/250, haciendo un total de S/350 para el presente año. Este incremento fue aprobado en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.

El programa es una instancia creada por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) para impulsar la protección integral de las personas adultas mayores de extrema pobreza y promover el acceso a servicios en salud.

Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, existen 201 Usuarios.

1.3.2.5.4. Programa Nacional de Alimentación Escolar Comunitaria Wasi Mikuna (ex Qaliwarma)

Es un programa del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Midis) que garantiza el servicio alimentario durante los días de labores escolares a los usuarios del Programa, respetando la tradición culinaria y diversidad alimentaria y las características del servicio educativo, con la participación activa de los padres de familia y la comunidad educativa.

Su objetivo es contribuir a mejorar la atención de los usuarios del Programa en clases, favoreciendo su asistencia y permanencia; integrando acciones de educación alimentaria y nutricional en los usuarios del Programa a través del trabajo conjunto con padres de familia y la comunidad educativa.

Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, existen 169 Niños y niñas atendidos por el Programa.

1.3.2.5.5. Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social (PAIS)

El Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social (PAIS) facilita y articula la prestación de servicios de programas, proyectos y actividades en materia social, económica y productiva de entidades públicas y privadas, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población rural y rural dispersa.

Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, existen 291 atenciones realizadas a través de los Tambos y 188 beneficiarios atendidos a través de los Tambos.

1.3.2.5.6. Programa Nacional de entrega de la pensión no contributiva a personas con discapacidad severa en situación de pobreza – CONTIGO

Programa que brinda una pensión no contributiva de S/ 300.00 soles a personas con discapacidad severa en situación de pobreza o pobreza extrema, cada dos meses, con la finalidad de contribuir en la mejora de la calidad de vida.



Según consulta a InfoMIDIS (mayo 2025), en el distrito de Suyckutambo, existen 15 usuarios beneficiados.

1.3.3. Aspectos Económicos

1.3.3.1. Población Económicamente Activa – PEA

La población económicamente Activa – PEA, en condición de trabajar y/o que está en búsqueda de un empleo, se considera de acuerdo con el INEI, desde los 14 años a más.

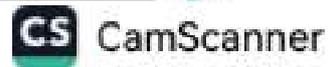
La PEA en el distrito de Suyckutambo, dentro de las ocupaciones principales que realiza la PEA ocupada, se distingue las siguientes categorías de ocupación.

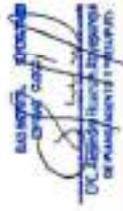




Tabla N° 11: PEA del distrito de Suyckutambo

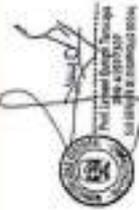
Pos: La semana pasada, según sección, ¿A qué actividad se dedicó el negocio?	Total 2017	Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo Judicial y personal directivo de la administración pública y parada	Profesionales científicos e intelectuales	Profesionales técnicos	Jefes y empleados administrativos	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	Tributarios de la construcción, edificación, producciones artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	Ocupaciones elementales	Ocupaciones medias y policlas
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	514	-	-	1	-	-	458	-	-	55	-
B. Explotación de minas y canteras	31	-	-	2	1	-	-	-	17	11	-
C. Industrias manufactureras	5	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-
F. Construcción	47	-	-	1	-	-	-	23	-	23	-
G. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas	23	-	-	-	-	17	-	4	-	2	-
H. Transporte y almacenamiento	13	-	-	-	-	-	-	-	10	3	-
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	20	-	-	-	-	6	-	-	-	14	-
J. Información y comunicaciones	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	5	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
O. Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	22	-	-	-	21	-	-	-	-	1	-
P. Enseñanza	7	-	3	1	1	1	-	-	-	-	-
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Otras actividades de servicios	8	-	-	-	-	-	-	1	-	7	-
T. Actividades de los hogares como empleadores, actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





PISA: La semana pasada, según sección, ¿A qué actividad se dedicó el negocio?	Total 2017	Actividad económica no especificada (*)									
		Miembros del Poder Ejecutivo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	Profesionales científicos e intelectuales	Profesionales técnicos	Jefes y empleados administrativos	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	Operarios de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	Ocupaciones elementales	Ocupaciones militares y policiales
Total	703	-	3	11	27	25	459	31	27	-	-
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	514	-	-	1	-	-	459	-	-	-	55
B. Explotación de minas y canteras	31	-	-	2	1	-	-	-	17	11	-
C. Industrias manufactureras	5	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-
F. Construcción	47	-	-	1	-	-	-	23	-	23	-

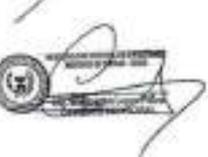
Fuente: CEPLAN – población Ocupada por Actividad económica en Base al Censo 2007 y 2017 (INE)



Según los resultados del Censo Nacional 2017, la estructura ocupacional de la Población Económicamente Activa (PEA) del distrito de Suyckutambo, evidencia una marcada orientación hacia actividades del sector primario y un bajo nivel de diversificación laboral.

Según los datos censales del año 2017, la PEA del distrito de Suyckutambo asciende a 703 personas, reflejando una economía predominantemente agraria, con baja diversificación sectorial y limitada presencia de empleo calificado. A continuación, se presenta el análisis agrupado de la distribución ocupacional:

- **Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (514 personas; 73.1%):** Es el sector dominante en el distrito. El 89.3% de los ocupados en este rubro (459 personas) corresponde a agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros, mientras que 55 personas desempeñan ocupaciones elementales. Esta estructura revela una economía centrada en actividades primarias, con baja tecnificación y fuerte dependencia del trabajo manual rural.
- **Construcción (47 personas; 6.7%):** Se distribuye principalmente entre trabajadores de la construcción (23 personas) y ocupaciones elementales (23 personas), además de un caso de profesional técnico. La presencia equilibrada entre mano de obra calificada y no calificada sugiere un sector de mediana demanda técnica, pero de baja escala.
- **Explotación de minas y canteras (31 personas; 4.4%):** Predomina el empleo como operadores de maquinaria industrial y conductores de transporte (17 personas) y ocupaciones elementales (11 personas), lo que evidencia cierta mecanización y especialización técnica, aunque sigue siendo un sector minoritario.
- **Comercio y reparación de vehículos (23 personas; 3.3%):** La mayoría son trabajadores de servicios y vendedores (17 personas), complementados por operadores (4) y ocupaciones elementales (2). Indica una actividad económica de escala reducida, pero con rasgos de servicios urbanos emergentes.
- **Transporte y almacenamiento (13 personas; 1.8%):** Participan 10 operadores de transporte y 3 personas en ocupaciones elementales,



denotando una estructura técnica enfocada en la conducción de vehículos y servicios asociados.

- **Alojamiento y servicios de comidas (20 personas; 2.8%):** Se compone de 6 trabajadores de servicios y 14 personas en ocupaciones elementales. Refiere al turismo o atención alimentaria básica, sin presencia técnica ni profesional.
- **Administración pública y defensa (22 personas; 3.1%):** Prácticamente la totalidad de los trabajadores (21 personas) se desempeña en funciones administrativas, lo cual representa la mayor concentración de empleo formal calificado dentro del aparato estatal local.
- **Enseñanza (7 personas; 1.0%):** Incluye 3 profesionales científicos e intelectuales, 1 profesional técnico, 1 jefe administrativo, 1 trabajador de servicios y 1 ocupación elemental, reflejando una estructura educativa básica, pero diversificada internamente.
- **Actividades profesionales, científicas y técnicas (5 personas; 0.7%):** Compuesta por 4 técnicos y 1 jefe administrativo, evidencia una presencia mínima de capacidades profesionales en el distrito.
- **Salud humana y asistencia social (4 personas; 0.6%):** Totalmente conformada por profesionales técnicos, lo que indica atención básica, probablemente de nivel primario, sin participación médica especializada.
- **Servicios administrativos y de apoyo (2 personas; 0.3%):** Compuesto por un trabajador de servicios y una ocupación elemental, denotando una infraestructura de apoyo limitada.
- **Otras actividades de servicios (8 personas; 1.1%):** Comprende en su mayoría ocupaciones elementales (7) y un trabajador artesanal, lo que sugiere labores generales sin alta especialización.
- **Sectores sin ocupación registrada (0 personas):** No se reportaron personas en actividades como información y comunicaciones, actividades artísticas o actividades de los hogares como empleadores. Tampoco se registran ocupaciones militares ni policiales.

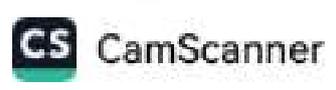


Tabla N° 12: PEA Ocupada y desocupada del distrito de Suyckutambo

Nivel Educativo	PEA Desocupada				TOTAL	PEA Ocupada	PEA
	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a mas			
Sin nivel	-	3	5	2	10	121	131
Inicial	-	1	-	-	1	7	8
Primaria	1	14	10	2	27	314	341
Secundaria	14	8	4	-	26	167	193
Básica especial	-	-	-	-	-	1	1
Sup. no univ. incompleta	1	-	-	-	1	11	12
Sup. no univ. completa	-	-	1	-	1	15	16
Sup. univ. incompleta	-	-	-	-	-	7	7
Sup. univ. completa	1	-	-	-	1	5	6
Maestría / Doctorado	-	-	-	-	-	-	-
Total	17	26	20	4	67	648	715

Fuente: CEPLAN – población Ocupada por Actividad económica en Base al Censo 2007 y 2017 INEI

La estructura ocupacional del distrito de Suyckutambo, según datos del Censo 2017, muestra una fuerte concentración en el sector agropecuario, que emplea al 73.1% de la PEA, principalmente como agricultores calificados. Este predominio del sector primario refleja una economía de base rural y tradicional, con baja presencia de actividades secundarias (como la construcción y minería) y servicios con limitada tecnificación. La mayoría del empleo fuera del agro corresponde a ocupaciones elementales y oficios manuales, con escasa participación de profesionales o técnicos.

En conjunto, los datos evidencian una economía local poco diversificada y con limitada presencia de empleo calificado. La baja proporción de trabajadores en sectores especializados o de servicios avanzados sugiere restricciones en el desarrollo económico y en la generación de empleo de mayor calidad. Para revertir esta situación, se requerirían políticas orientadas a la formación técnica, impulso a la diversificación productiva y fortalecimiento institucional que favorezca la transición hacia actividades de mayor valor agregado.

1.3.3.2. Vivienda

Según el Censo Nacional 2017, el distrito de Suyckutambo registró un total de 1,034 viviendas particulares, de las cuales 647 fueron censadas, albergando 654 hogares. El análisis de la tipología de las viviendas revela una clara predominancia del modelo habitacional rural tradicional:

- 1,021 viviendas (98.9%) corresponden a casas independientes, lo cual refleja el patrón típico de asentamiento disperso en zonas altoandinas rurales, donde cada unidad familiar habita una vivienda aislada en su propio terreno.
- 13 viviendas (1.1%) son clasificadas como chozas o cabañas, una forma habitacional precaria que generalmente carece de materiales duraderos, condiciones sanitarias adecuadas y seguridad estructural.
- No se registran viviendas en departamentos, quintas, casas de vecindad, viviendas improvisadas, ni locales no destinados a vivienda, lo que evidencia la ausencia de urbanización vertical o asentamientos informales urbanos.

Tabla N° 13: Tipo de vivienda particular del distrito de Suyckutambo

	Tipo de vivienda	Cantidad
Viviendas y Hogares	Viviendas Particulares	1.034
	Viviendas Particulares Censadas	647
	Hogares Censados	654
Tipo de vivienda (Particulares)	Casa Independiente	1.024
	Departamento en Edificio	0
	Vivienda en Quinta	0
	Vivienda en casa de Vecindad	0
	Choza o Cabaña	13
	Vivienda improvisada	0
	Local no destinado para habitación Humada	0
	Otro tipo de vivienda particular	0

Fuente: CEPLAN – población Ocupada por Actividad económica en Base al Censo 2007 y 2017 INEI

El distrito presenta una estructura habitacional homogénea, con predominio de viviendas unifamiliares rurales, lo cual es coherente con su carácter netamente rural y disperso. La presencia de chozas o cabañas, aunque marginal, indica la persistencia de condiciones precarias en una parte de la población, por lo que se

sugiere implementar programas de mejoramiento de vivienda rural mediante intervenciones del MVCS y gobiernos locales.

Tabla N° 14: Viviendas según acceso a servicios básicos del distrito de Suyckutambo

Viviendas según acceso a servicios básicos, 2017	Total	Cobertura	Brechas de Cobertura	
			Total	%
Viviendas con acceso a agua por red pública ^(a)	257	39.72%	390	60.28%
Viviendas con acceso a saneamiento por red pública ^(b)	101	15.61%	546	84.39%
Viviendas con alumbrado eléctrico ^(c)	384	59.35%	263	40.65%
Viviendas con acceso a los tres servicios básicos ^(d)	90	13.91%	557	86.09%

Nota:

(a) Considera a viviendas censadas con acceso a agua por red pública (dentro o fuera de la vivienda) o por pilón o pileta pública.

(b) Considera a viviendas censadas con acceso a red pública de desagüe dentro o fuera de la vivienda.

(c) Considera a viviendas censadas con acceso a electricidad.

(d) Considera viviendas censadas que cuentan con los tres servicios básicos: agua por red pública, acceso a red de alcantarillado y alumbrado por red eléctrica.

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

El acceso a servicios básicos constituye un indicador clave del bienestar y las condiciones de vida de la población. En el distrito de Suyckutambo, los datos del Censo Nacional 2017 revelan importantes brechas de cobertura en servicios esenciales como agua potable, saneamiento y electricidad:

- Agua por red pública: Solo 257 viviendas (39.72%) cuentan con conexión a red pública de agua. La mayoría, 390 viviendas (60.28%), no dispone de este servicio, lo que indica una fuerte dependencia de fuentes alternativas (como manantiales, ríos o almacenamiento manual), con posibles riesgos sanitarios.
- Saneamiento por red pública: Solo 101 viviendas (15.61%) están conectadas a una red pública de desagüe. En contraste, 546 viviendas (84.39%) no cuentan con este servicio, lo que refleja una deficiencia crítica en infraestructura sanitaria y disposición segura de excretas.
- Alumbrado eléctrico: 384 viviendas (59.35%) tienen acceso al servicio de electricidad, mientras que 263 viviendas (40.65%) aún carecen de este suministro, lo cual limita las oportunidades de educación, comunicación y seguridad en los hogares.

- Acceso simultáneo a los tres servicios básicos: Solo 90 viviendas (13.91%) poseen conexión simultánea a agua potable, saneamiento y electricidad. Por tanto, el 86.09% de viviendas no accede de manera integral a los servicios básicos mínimos, lo que evidencia una situación de precariedad estructural generalizada.

1.3.4. Aspectos Culturales

El distrito de Suyckutambo posee un importante acervo cultural que se expresa en su arquitectura prehispánica, su red vial ancestral y su riqueza paisajística integrada con manifestaciones arqueológicas. Según el Ministerio de Cultura, se han identificado en el distrito tres zonas arqueológicas de carácter monumental, además de la presencia de tramos del Qhapaq Ñan, la red vial del Tawantinsuyo, que refuerzan el valor cultural y patrimonial del territorio.

Sitio arqueológico de Teraqarapukara

Este sitio representa un conjunto arquitectónico de características defensivas y rituales. El topónimo "Pukara" sugiere un centro de carácter estratégico y ceremonial, común en asentamientos preincaicos e incas. Teraqarapukara presenta estructuras en piedra, plataformas y evidencias de ocupación que podrían estar asociadas a la cultura K'ana o a fases tempranas del incanato. Su ubicación en altura y dominio visual del valle le otorgan un valor paisajístico y arqueológico clave.

Zona arqueológica monumental de María Fortaleza – Taqrachullo

Este complejo es reconocido por sus construcciones pétreas en altura, posiblemente asociadas a funciones militares y administrativas. Se presume que fue una fortaleza o centro de control territorial en tiempos del incanato, articulado al sistema vial del Qhapaq Ñan. La zona aún conserva muros ciclópeos, andenería y plataformas, así como áreas rituales que podrían haber servido para observaciones astronómicas o actividades religiosas vinculadas al paisaje sagrado.

Zona arqueológica monumental de Paris Pukara

Otra importante evidencia de organización social y territorial prehispánica. Paris Pukara, al igual que otros sitios del distrito, refleja el patrón de asentamiento en lugares elevados con acceso visual y control de cuencas. Este complejo está conformado por estructuras defensivas, terrazas agrícolas y recintos ceremoniales,



lo que sugiere una función mixta: agrícola, religiosa y militar. Es probable que haya tenido un rol relevante en la articulación política de la región antes de la expansión inca.

Tramos del Qhapaq Ñan y su relación con los Tres Cañones

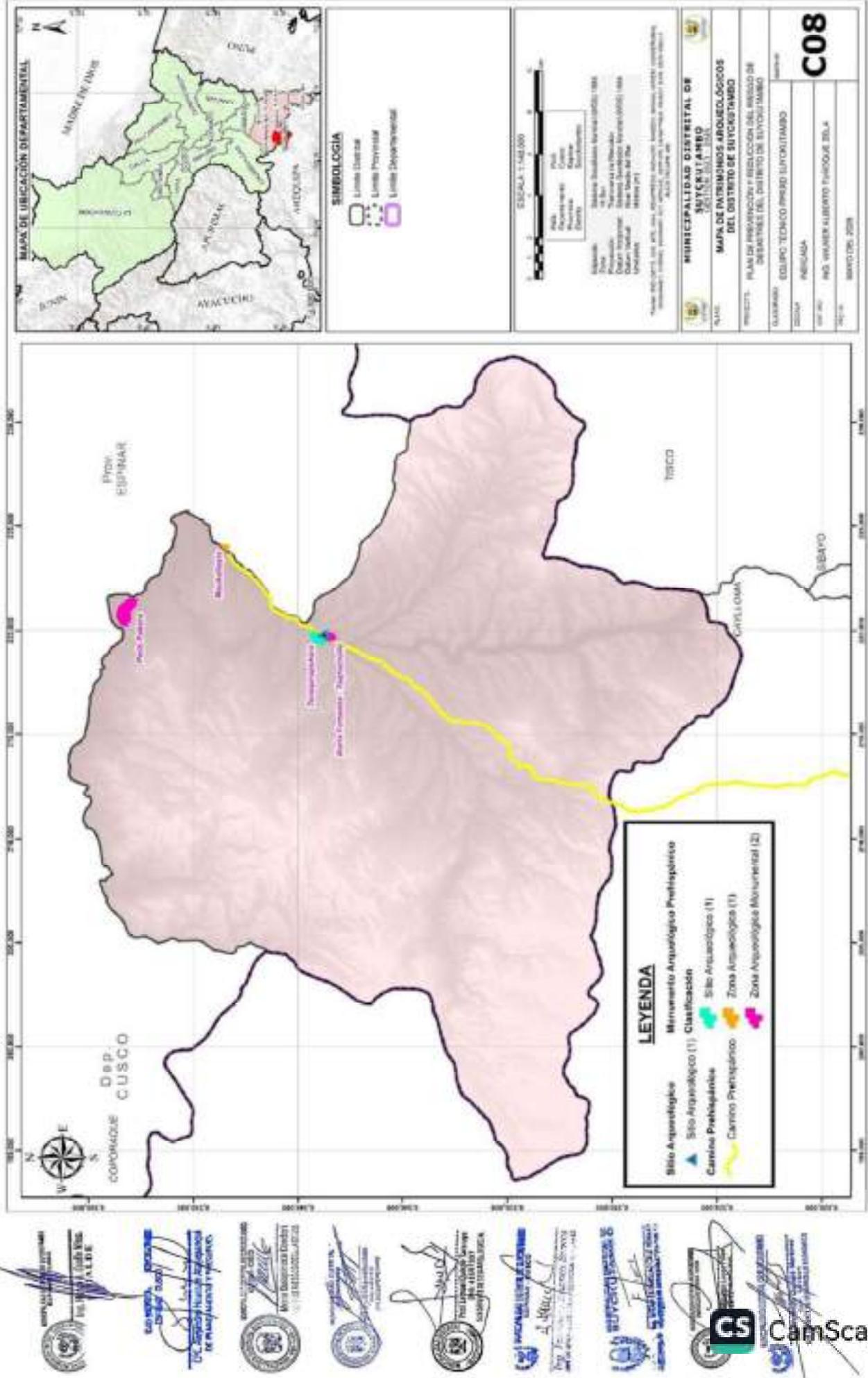
Una de las rutas del Qhapaq Ñan o Camino Inca, declarada Patrimonio Mundial por la UNESCO, atraviesa el distrito de Suyckutambo, específicamente por el sector de Los Tres Cañones, una formación geológica y paisajística única. Este tramo conectaba centros administrativos del Cusco con territorios hacia el sur del Tawantinsuyo. La presencia de caminos empedrados, calzadas, escalinatas y tambos evidencia una sofisticada planificación vial y logística. Su paso por Los Tres Cañones sugiere no solo una función de tránsito, sino también de integración con espacios rituales y ceremoniales, ya que este entorno natural tiene un alto valor simbólico para las comunidades andinas.

Valor cultural y potencial turístico

Estos sitios arqueológicos y tramos de caminos incas conforman un patrimonio cultural tangible de alto valor histórico, que se articula con elementos del paisaje natural y cultural, como las festividades tradicionales, las danzas autóctonas y los saberes ancestrales que aún se practican en el distrito. La puesta en valor de estos espacios representa una oportunidad para el desarrollo del turismo cultural sostenible, articulado con la identidad local, la revalorización del territorio y la diversificación económica del distrito.



Mapa N° 7: Patrimonios arqueológicos – Distrito de Suyckutambo



1.3.5. Aspectos Físicos

1.3.5.1. Clima y meteorología

La información usada corresponde al mapa de clasificación climática del Perú, generada por el SENAMHI (2020). La información base de esta clasificación está apoyada en datos meteorológicos de veinte años (1981-2010), a partir de la cual se procedió a formular los "Índices Climáticos" y al trazado de estos de acuerdo con el sistema de clasificación de climas de Werren Thornthwaite (SENAMHI, 2018). El distrito de Suyckutambo está clasificado según lo siguiente:

- Con otoño e invierno seco, temperatura fría (B(o,i)C'): Abarca una superficie de 308.84 km², lo que representa el 49.13% del territorio distrital. Este clima se caracteriza por estaciones secas bien definidas, especialmente entre mayo y agosto, con temperaturas mínimas que pueden descender por debajo de los 0 °C, afectando los cultivos y generando riesgos por heladas. Este régimen térmico y pluviométrico es típico de las zonas altoandinas ubicadas por encima de los 3,800 m.s.n.m.
- Con abundante humedad en todas las estaciones, temperatura semifrígida (B(r)D'): Ocupa una extensión de 214.44 km², equivalente al 34.12% del territorio. Este tipo climático se presenta en sectores con mayor influencia de la humedad amazónica o zonas con menor altitud relativa, lo cual permite una mayor producción agrícola y ganadera. La presencia de humedad durante todo el año favorece pastos naturales y actividades agrícolas estacionales como la papa y la cebada.
- Con invierno seco, temperatura fría (B(i)C'): Comprende 105.28 km², lo que equivale al 16.75% del distrito. En este clima predominan precipitaciones concentradas entre noviembre y marzo, mientras que el invierno (de mayo a agosto) es seco y frío. Las heladas son frecuentes y la variabilidad climática impacta en la disponibilidad hídrica, afectando tanto la agricultura de secano como la gestión de pasturas.

El 49.13% del territorio tiene un clima frío con otoño e invierno seco (B(o,i)C'), donde predominan heladas y baja disponibilidad hídrica, lo que limita la producción agrícola. El 34.12% cuenta con clima semifrígido y húmedo todo el año (B(r)D'), lo que ofrece mejores condiciones para cultivos y pastos permanentes. El 16.75%

restante presenta clima frío con invierno seco (B(i)C'), con lluvias concentradas estacionalmente. Esta variabilidad climática exige una planificación diferenciada y estrategias adaptativas frente a riesgos agroclimáticos.

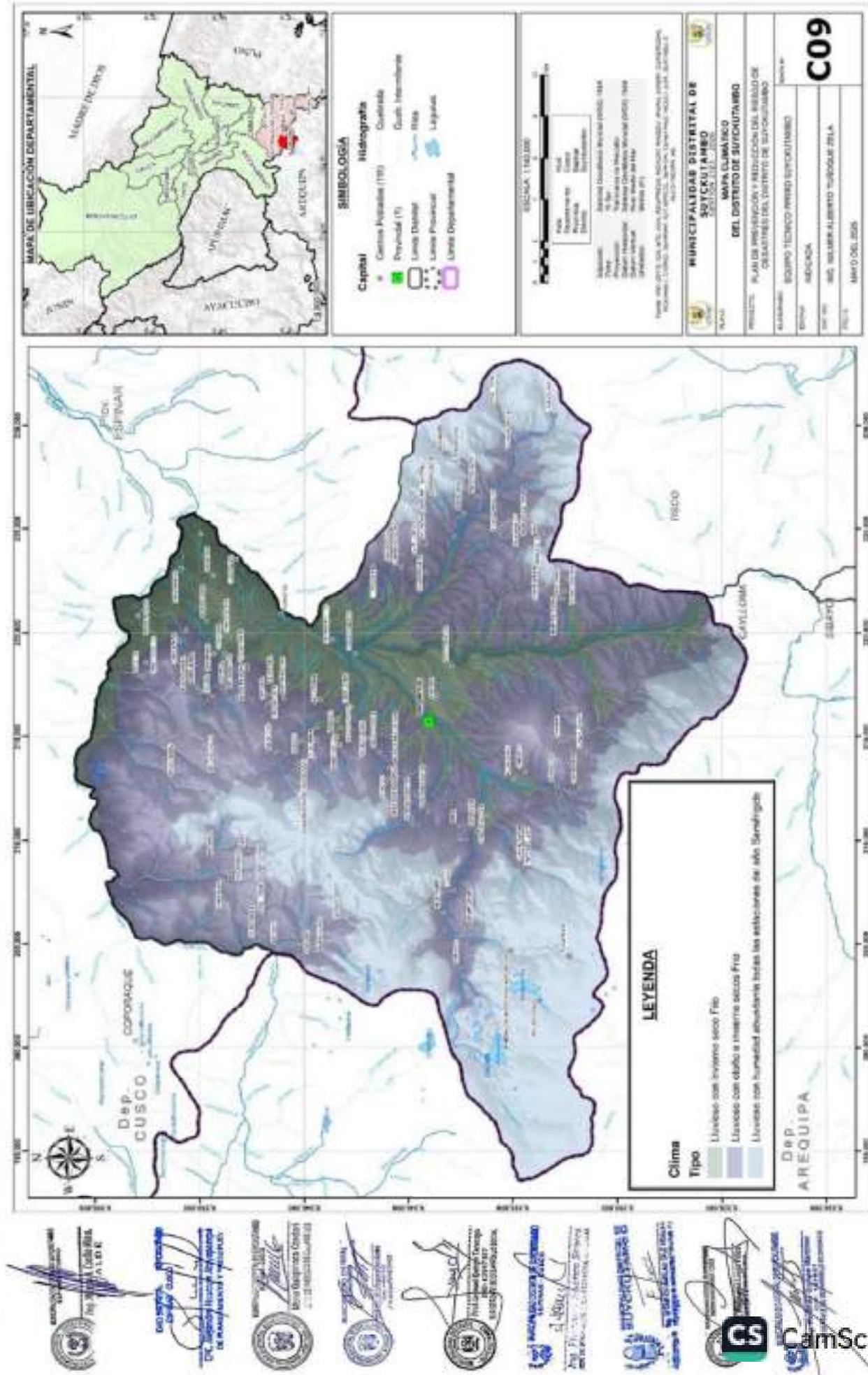
Tabla N° 15: Variantes climáticas (Thornthwaite)

Código de Clima	Precipitación efectiva	Distribución de la precipitación durante el año	Temperatura eficiente
C (o, i) B'	Semiseco	Con otoño e invierno seco	Templado
C (i) B	Semiseco	Con invierno seco	Templado
C (o, i) C'	Semiseco	Con otoño e invierno seco	Frío
C (i) D'	Semiseco	Con invierno seco	Semifrío
D (i) B'	Semiárido	Con invierno seco	Templado
D (i, p) B'	Semiárido	Con invierno y primavera seca	Templado
C (i) C'	Semiseco	Con invierno seco	Frío
C (r) B'	Semiseco	Con abundante humedad en todas las estaciones	Templado
B (o, i) B'	Lluvioso	Con otoño e invierno seco	Templado
B (i) B'	Lluvioso	Con invierno seco	Templado
D (i) C'	Semiárido	Con invierno seco	Frío
D (i, p) C'	Semiárido	Con invierno y primavera seca	Frío
B (o, i) C'	Lluvioso	Con otoño e invierno seco	Frío
B (i) C'	Lluvioso	Con invierno seco	Frío
E (d) B'	Árido	Deficiencia de humedad en todas las estaciones	Templado
B (r) D'	Lluvioso	Con abundante humedad en todas las estaciones	Semifrío
Glaciar	Hielo perpetuo	Hielo perpetuo	Polar

Fuente: SENAMHI



Mapa N° 8: Distribución Climática – Distrito de Suykutatambo



1.3.5.2. Hidrografía



DR. Alvaro Huacan Alvarez
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

La hidrografía fue resultado de la fuente de la Autoridad Nacional de Agua – ANA, correspondiente a ríos, quebradas, lagos, lagunas, mientras que los bofedales, nevados, glaciares y lagunas de origen glaciar del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – INAIGEM.



Miro Rosales Contreras
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

El distrito de Suyckutambo no cuenta con glaciares ni lagunas de origen glaciar registrados en su territorio ni en sus inmediaciones. Esta ausencia indica que el distrito no dispone de reservas hídricas sólidas o líquidas provenientes de masas glaciares, lo que lo hace más vulnerable a la variabilidad climática y a la escasez hídrica estacional. En consecuencia, Suyckutambo depende principalmente de fuentes hídricas pluviales y subterráneas, lo que resalta la importancia de implementar estrategias de gestión del agua adaptadas a su realidad climática y geográfica.



Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO



Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

Estos humedales altoandinos (bofedales), situados entre los 3,000 y 4,750 metros sobre el nivel del mar, son fundamentales para la acumulación de agua y carbono, así como para proporcionar forraje al ganado, especialmente en zonas donde la agricultura es limitada debido a las condiciones climáticas adversas.



Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

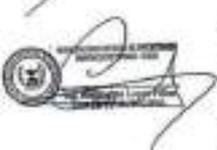


Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

presenta una hidrografía notablemente influenciada por la confluencia de tres ríos principales: el Apurímac, el Callumani y el Cerritambo. Estos cursos de agua convergen en la formación geológica conocida como los "Tres Cañones", situada a aproximadamente 4,801 metros sobre el nivel del mar.



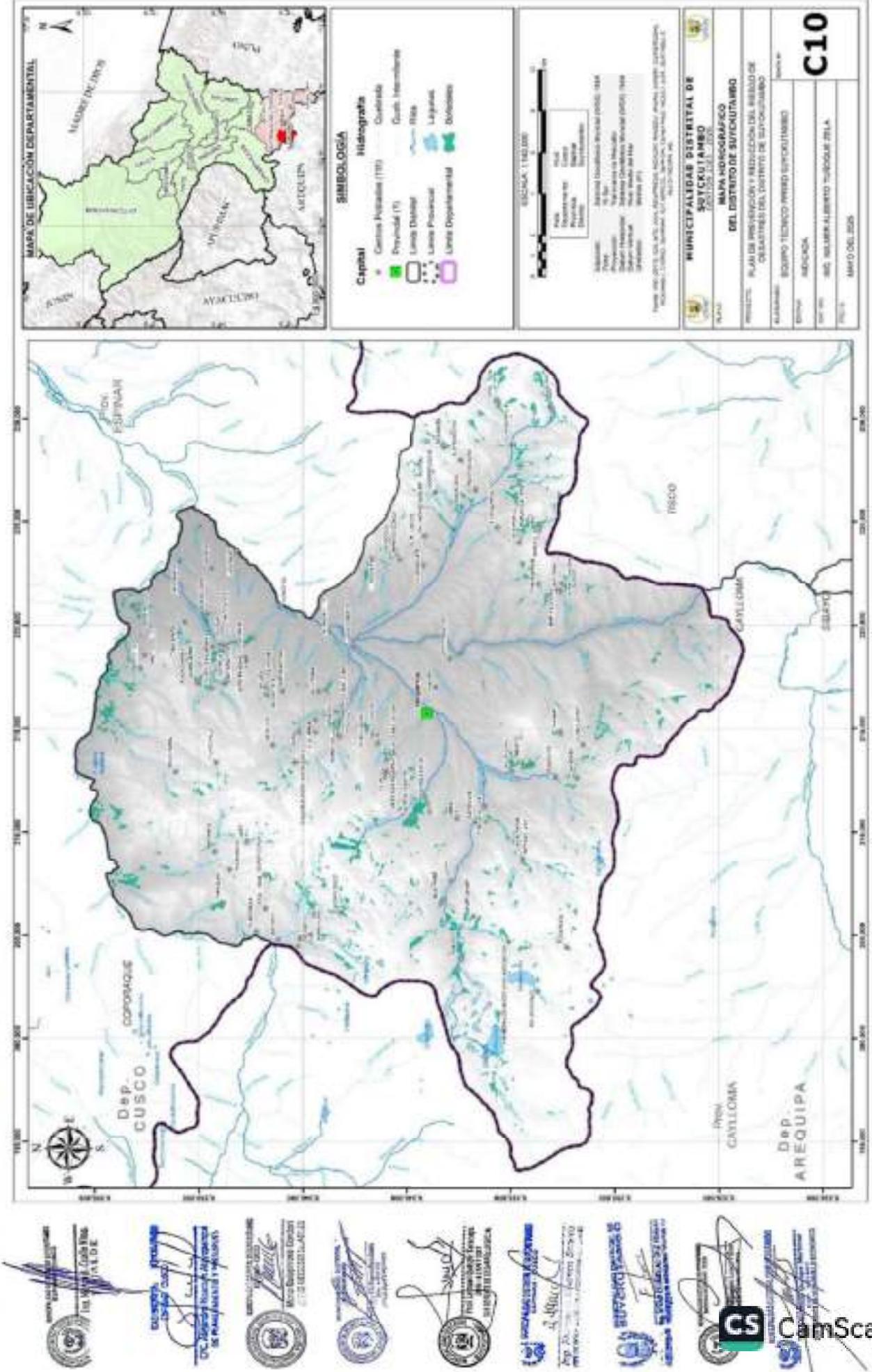
Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO



Prof. Leonardo Sandoval
SECRETARÍA REGIONAL DE MANEJO DEL RIESGO

El río Apurímac, uno de los más extensos y caudalosos del sur del Perú, atraviesa el distrito y es fundamental para la recarga hídrica de la región. El Callumani y el Cerritambo, aunque de menor caudal, desempeñan un papel crucial en la configuración del paisaje y en el sustento de las actividades agrícolas y ganaderas locales. La interacción de estos ríos ha esculpido profundos cañones y valles, creando un entorno propicio para la biodiversidad y el desarrollo de ecosistemas únicos.

Mapa N° 9: Hidrografía – Distrito de Suycutambo



1.3.5.3. Hidrología



El distrito de Suyckutambo se encuentra en la parte alta de la cuenca del río Apurímac, específicamente en la subcuenca del río Callumani, que forma parte de la unidad hidrográfica del río Apurímac. Esta región presenta una topografía accidentada y una red hidrográfica densa, con múltiples microcuencas que drenan hacia los ríos principales.



Sin embargo, estudios regionales indican que los ríos en la provincia de Espinar presentan una marcada estacionalidad, con caudales máximos durante la temporada de lluvias (diciembre a marzo) y mínimos en la época seca (junio a agosto). Esta variabilidad estacional afecta la disponibilidad de recursos hídricos para actividades agrícolas y ganaderas.



Desde el punto de vista hidrogeológico, la región se caracteriza por la presencia de formaciones geológicas que permiten la existencia de acuíferos locales, aunque de capacidad limitada. La infiltración de agua en estas formaciones es crucial para la recarga de manantiales y la sostenibilidad de los ecosistemas de bofedales, que son fundamentales para el abastecimiento de agua en la zona.

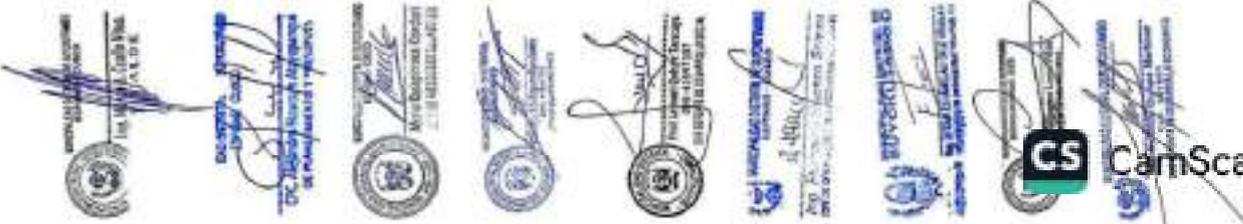
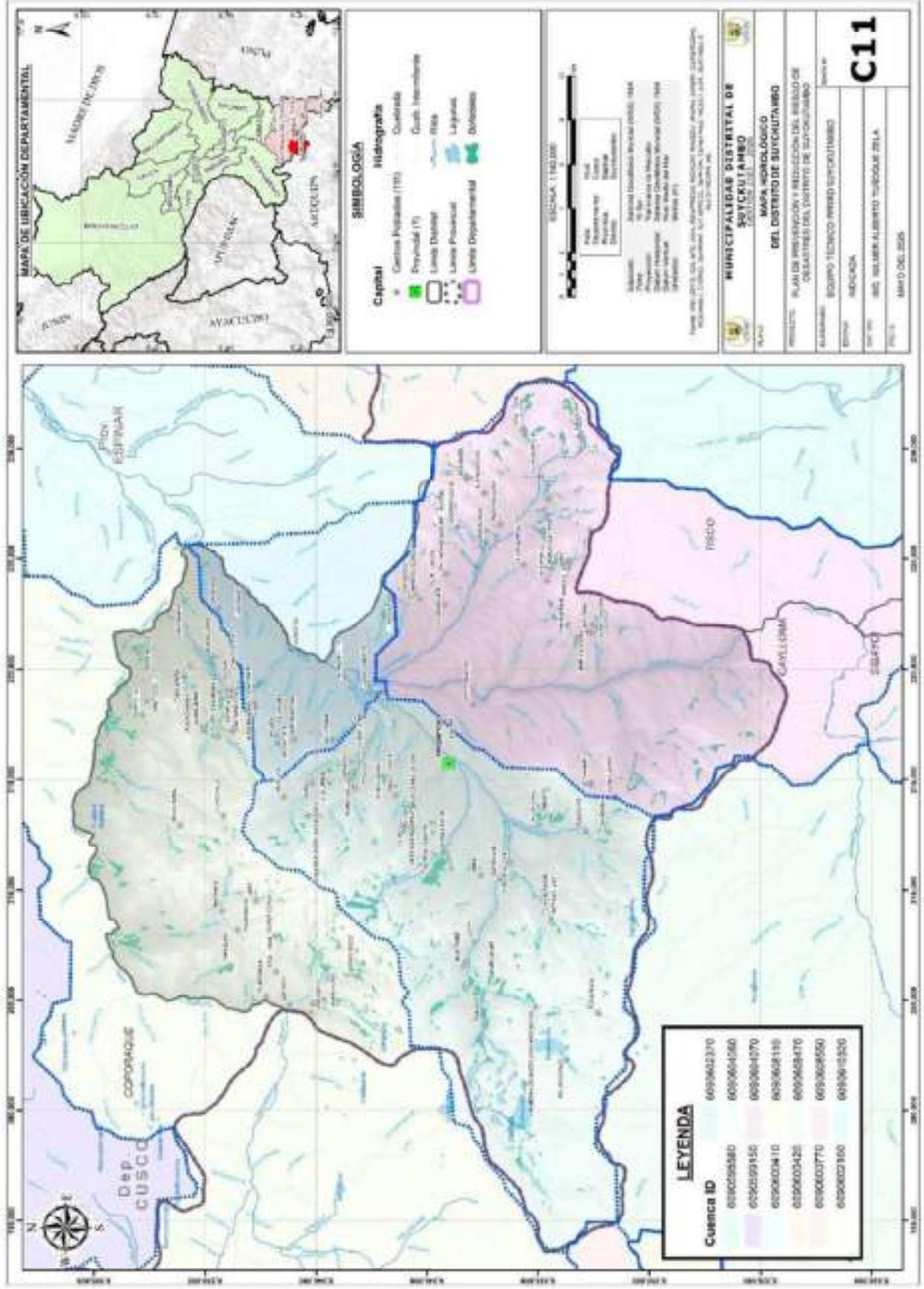


La existencia de nieve estacional, lagunas altoandinas de origen glaciar, manantiales, quebradas y ríos contribuyen a brindar una escorrentía hídrica en la Intercuenca Alto Apurímac (reconocida como una cuenca de la vertiente atlántica) en la zona de Tres Cañones Suyckutambo. Su colector principal, el río Apurímac, recibe sus mayores aportes desde sus nacientes fuera del área de estudio, en territorio arequipeño, siendo su origen los deshielos del nevado Mismi.



Esta cuenca (intercuenca, en particular para la zona sur de Cusco), localmente recibe aportes hídricos adicionales, pudiendo diferenciarse algunas subcuencas o microcuencas, donde resaltan dos de ellas en la margen izquierda del río Apurímac: Cayomani (que nace de la confluencia de los ríos Carhualaca y Suyckutambo) y Sañu. Adicionalmente, en el sector noroeste del área (oeste de Coporaque) la escorrentía se canaliza a través del río Arenas. Un tercer afluente del río Apurímac, confluye a éste, unos kilómetros aguas abajo bajo el nombre de río Quero. En la margen derecha, el río Apurímac recibe aportes estacionales de un sinnúmero de quebradas que confluyen directamente, así como del río Cerritambo (uno de los cursos fluviales que genera el paisaje de Tres Cañones).

Mapa N° 10: Hidrología – Distrito de Suyccutambo



1.3.5.4. Aspecto Topográfico

El distrito de Suyckutambo, se caracteriza por una topografía predominantemente montañosa, con altitudes que oscilan entre los 3,988 y 5,149 metros sobre el nivel del mar, y una altitud media aproximada de 4,479.5 m.s.n.m. Esta elevación lo posiciona por encima del promedio regional, influyendo en su clima frío y en las actividades socioeconómicas locales. La región presenta una red hidrográfica densa, con múltiples microcuencas que drenan hacia los ríos principales, como el Apurímac, el Callumani y el Cerritambo, los cuales convergen en la formación geológica conocida como los "Tres Cañones", situada a aproximadamente 4,801 metros sobre el nivel del mar.

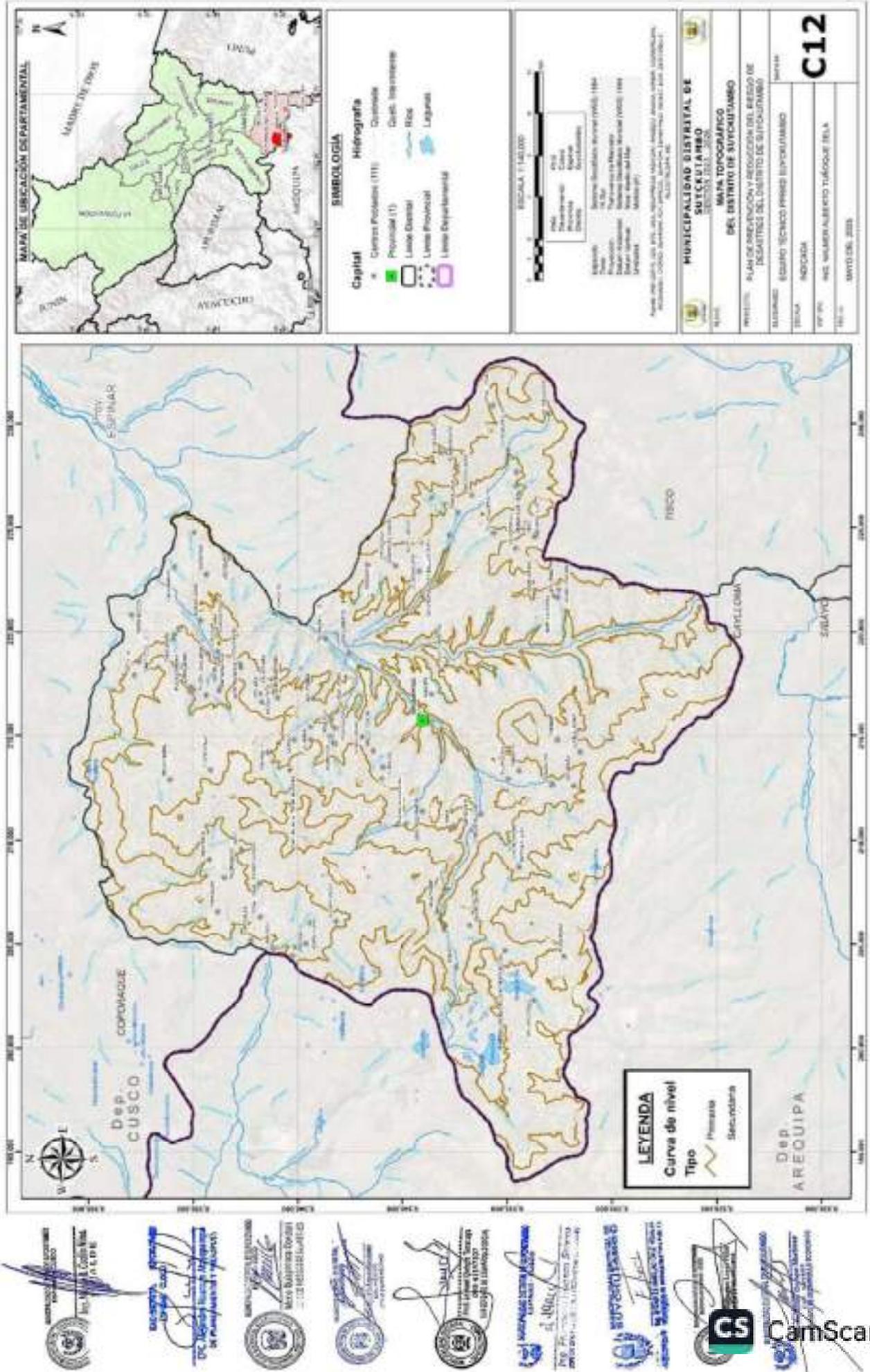
Suyckutambo forma parte de la cordillera de los Andes, caracterizada por una compleja estructura tectónica y una diversidad de formaciones geológicas. Esta configuración geológica contribuye a la presencia de suelos predominantemente delgados y de baja fertilidad, lo que, junto con las condiciones climáticas adversas, limita las actividades agrícolas en la región. Sin embargo, la presencia de ecosistemas de bofedales y pastizales altoandinos proporciona recursos valiosos para la ganadería y la conservación de la biodiversidad local.

Tabla N° 16: Regiones naturales por altitud

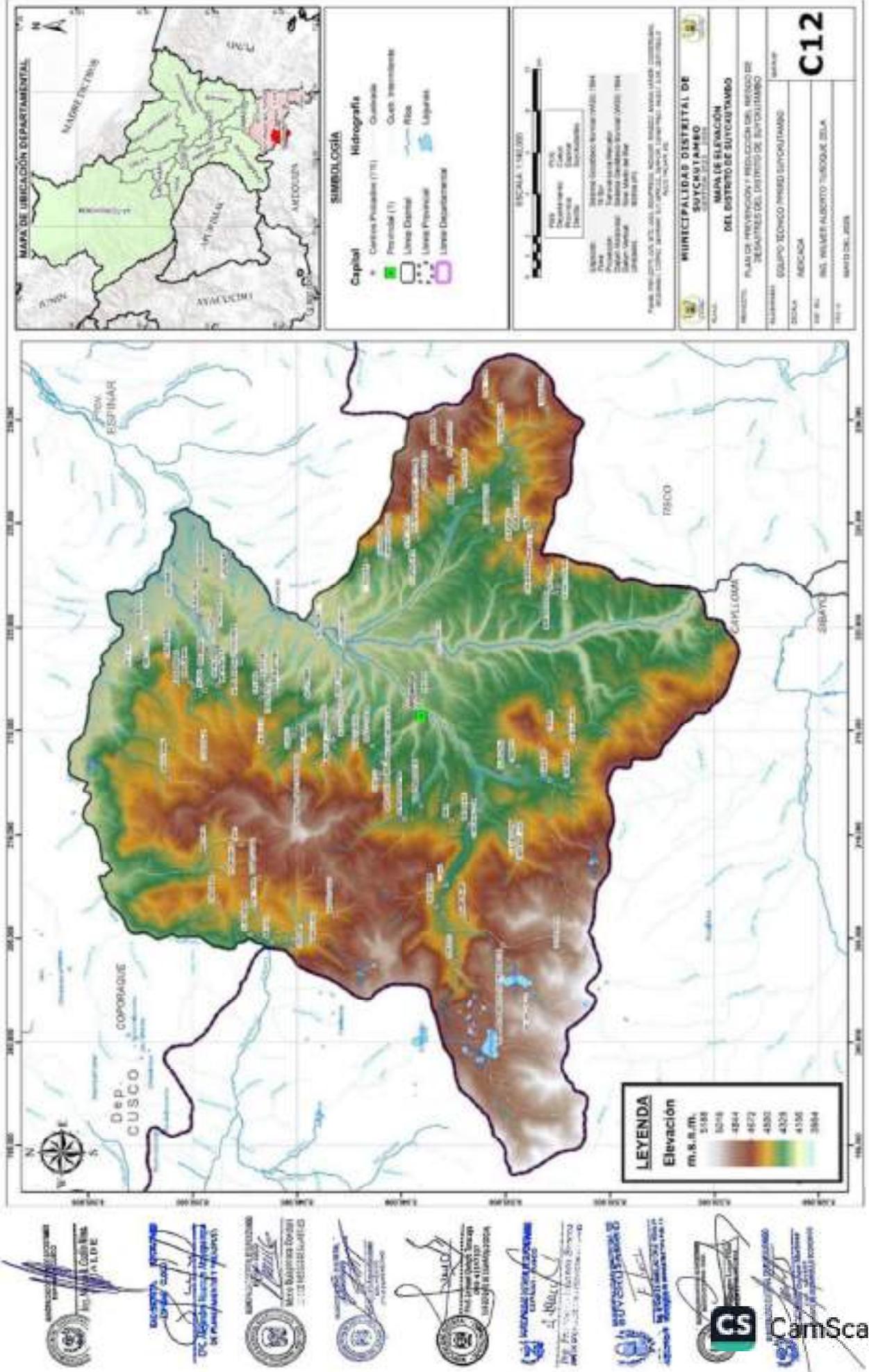
Región natural	Altitud (m. s. n. m.)
Chala	0 – 500
Yunga	500 – 2,300
Quechua	2,300 – 3,500
Suni o Jalca	3,500 – 4,000
Puna	4,000 – 4,800
Janca o Cordillera	4,800 en adelante
Rupa – rupa o Selva Alta	400 – 1,000
Omagua o Selva Baja	80 – 400

Fuente: Regiones naturales de Puigara Vidal

Mapa N° 11: Topográfico – Distrito de Suykutatambo



Mapa N° 12: Elevaciones - Distrito de Suycutambo



1.3.5.5. Pendientes

El distrito de Suyckutambo, se caracteriza por ser predominantemente montañoso donde hay altas variaciones en las pendientes, las pendientes van desde 0 a 78° y la pendiente media de 13°, debido a sus planicies que son de gran extensión tanto en partes bajas y altas.

Esto indicaría que las pendientes altas se encuentran principalmente en la formación de cauces de los ríos principales del distrito y en las partes más elevadas de cordilleras.

Debido que su pendiente media oscila en los 13° está asociada a pendiente de tipo ligeramente inclinada a moderadamente empinada, favoreciendo las actividades agrícolas del distrito.

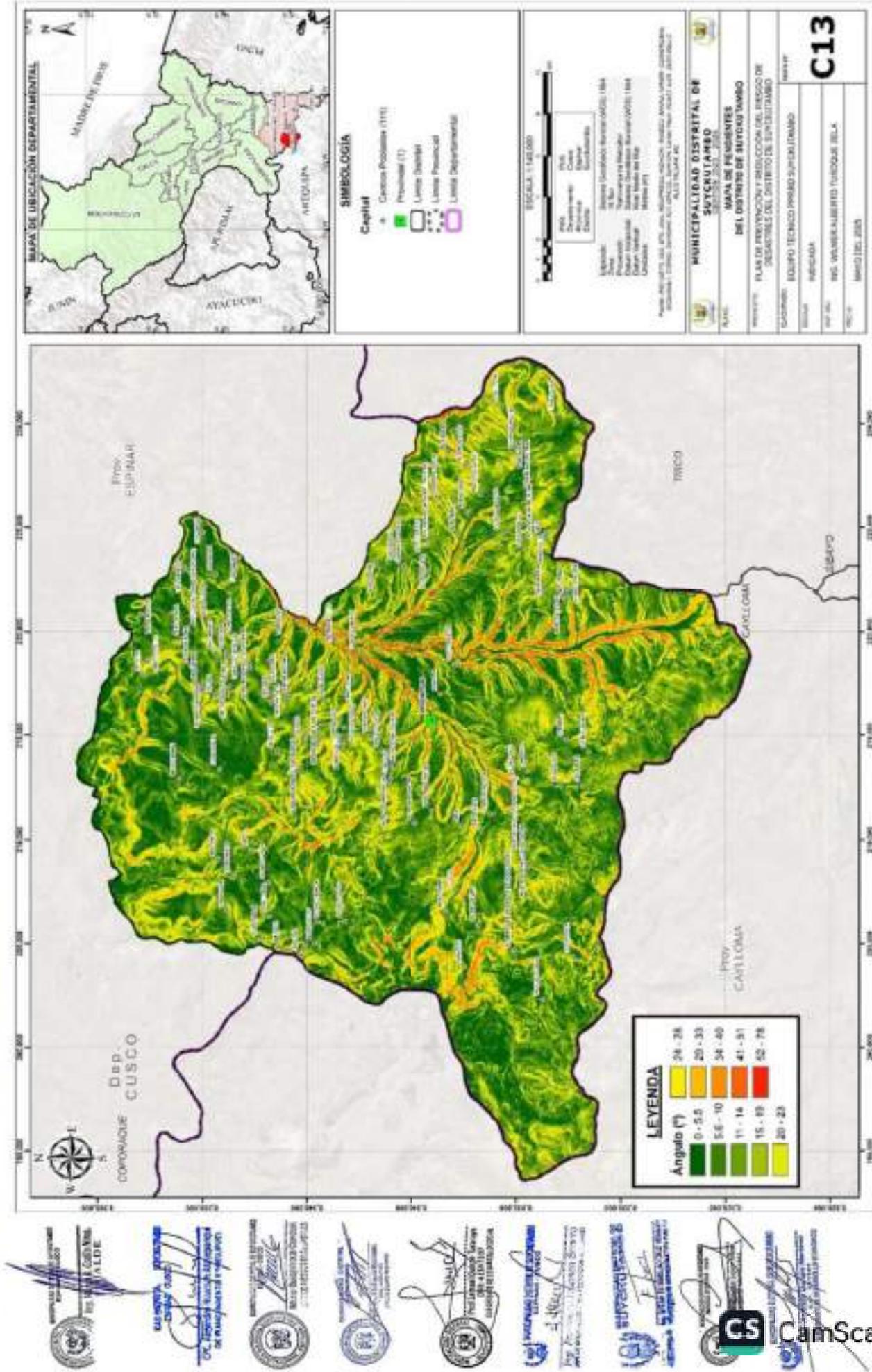
Tabla N° 17: Clasificación de pendientes

Rango de Pendiente (%)	Pendiente (°)	Tipo / Descripción
0 – 4	0° – 2.29°	Nula o casi a nivel
>4 – 8	>2.29° – 4.57°	Ligeramente inclinada
>8 – 15	>4.57° – 8.53°	Ligeramente inclinada a moderadamente empinada
>15 – 25	>8.53° – 14.04°	Moderadamente empinada
>25 – 50	>14.04° – 26.57°	Empinada
>50 – 75	>26.57° – 36.87°	Muy empinada
>75	>36.87°	Extremadamente empinada

Fuente: Guía de Clasificación de los Parámetros Edáficos, del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor – MIDAGRI



Mapa N° 13: Pendientes - Distrito de Suyckutambo





1.3.5.6. Geomorfología

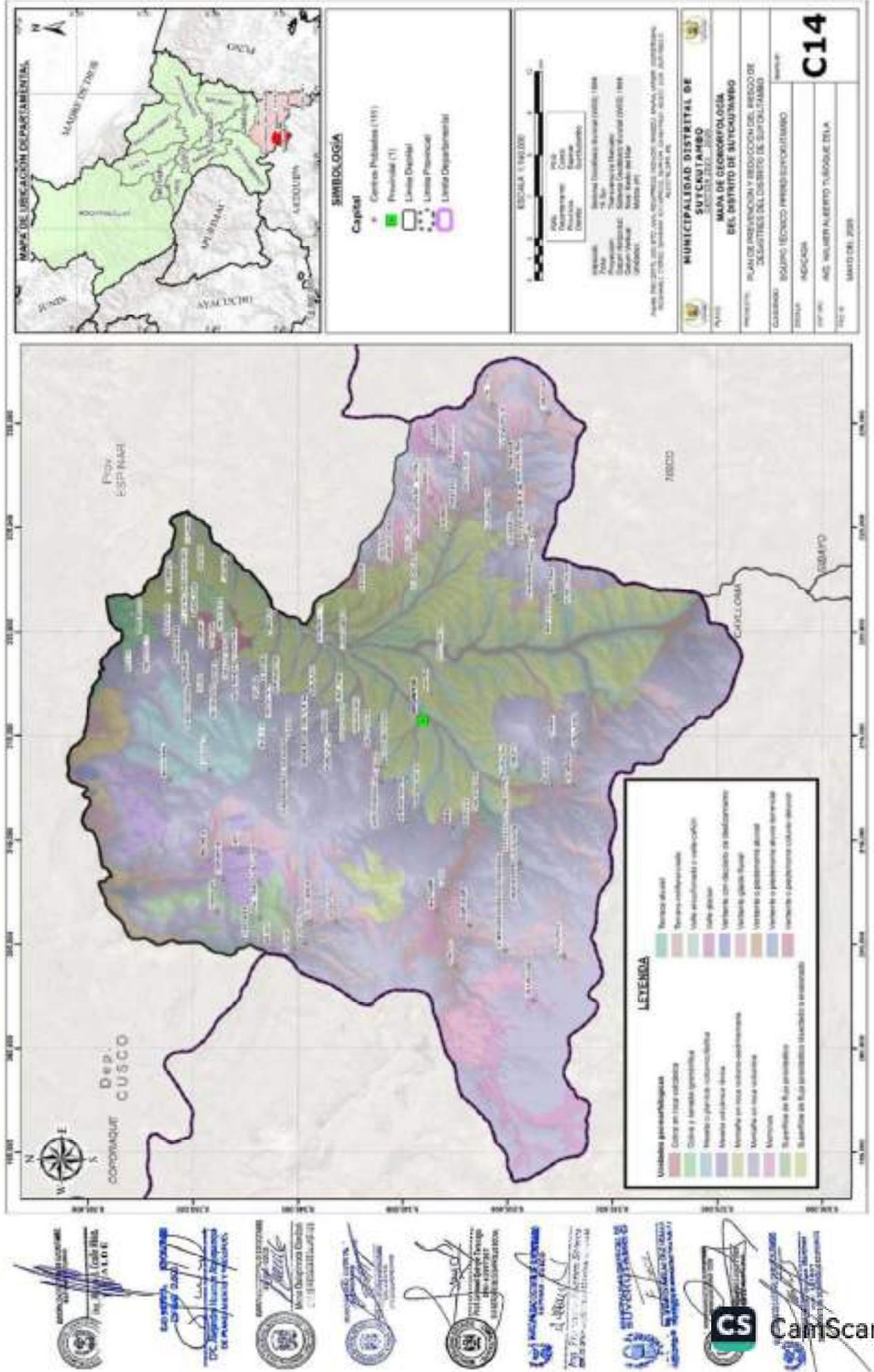
Se ha clasificado por unidades geomorfológicas según el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, para el distrito de Suyckutambo se tiene lo siguiente:



- Montaña en roca volcánica (Área: 293.43 km² | Porcentaje: 46.68%), dominio absoluto del paisaje. Son macizos montañosos formados por lavas y depósitos piroclásticos consolidados (generalmente andesíticos o dacíticos), altamente disectados, de fuertes pendientes, y propensos a procesos de remoción en masa. Indican una geodinámica activa y un relieve joven asociado a la cordillera volcánica del sur del Perú.
- Superficie de flujo piroclástico disectado o erosionado (Área: 100.18 km² | Porcentaje: 15.94%), Se trata de antiguos depósitos de flujos piroclásticos erosionados por la acción hídrica, dando lugar a un paisaje fragmentado, con lomas y quebradas. Son suelos generalmente poco consolidados y vulnerables a erosión, inestabilidad y escurrimiento superficial.
- Vertiente glacio-fluvial (Área: 60.00 km² | Porcentaje: 9.55%), Representan transiciones entre zonas glaciadas y drenajes actuales. Su origen está en la interacción de antiguos glaciares y corrientes fluviales, formando abanicos, conos y vertientes con depósitos heterogéneos. Son claves para el entendimiento del retroceso glaciar cuaternario.
- Valle encañonado o valle-cañón (Área: 47.72 km² | Porcentaje: 7.59%), Valles profundos y estrechos, originados por la fuerte incisión fluvial en materiales resistentes. Reflejan una dinámica erosiva intensa asociada a un elevado gradiente topográfico, con posibles zonas de riesgo por erosión y deslizamientos.



Mapa N° 14: Geomorfología - Distrito de Suycutambo





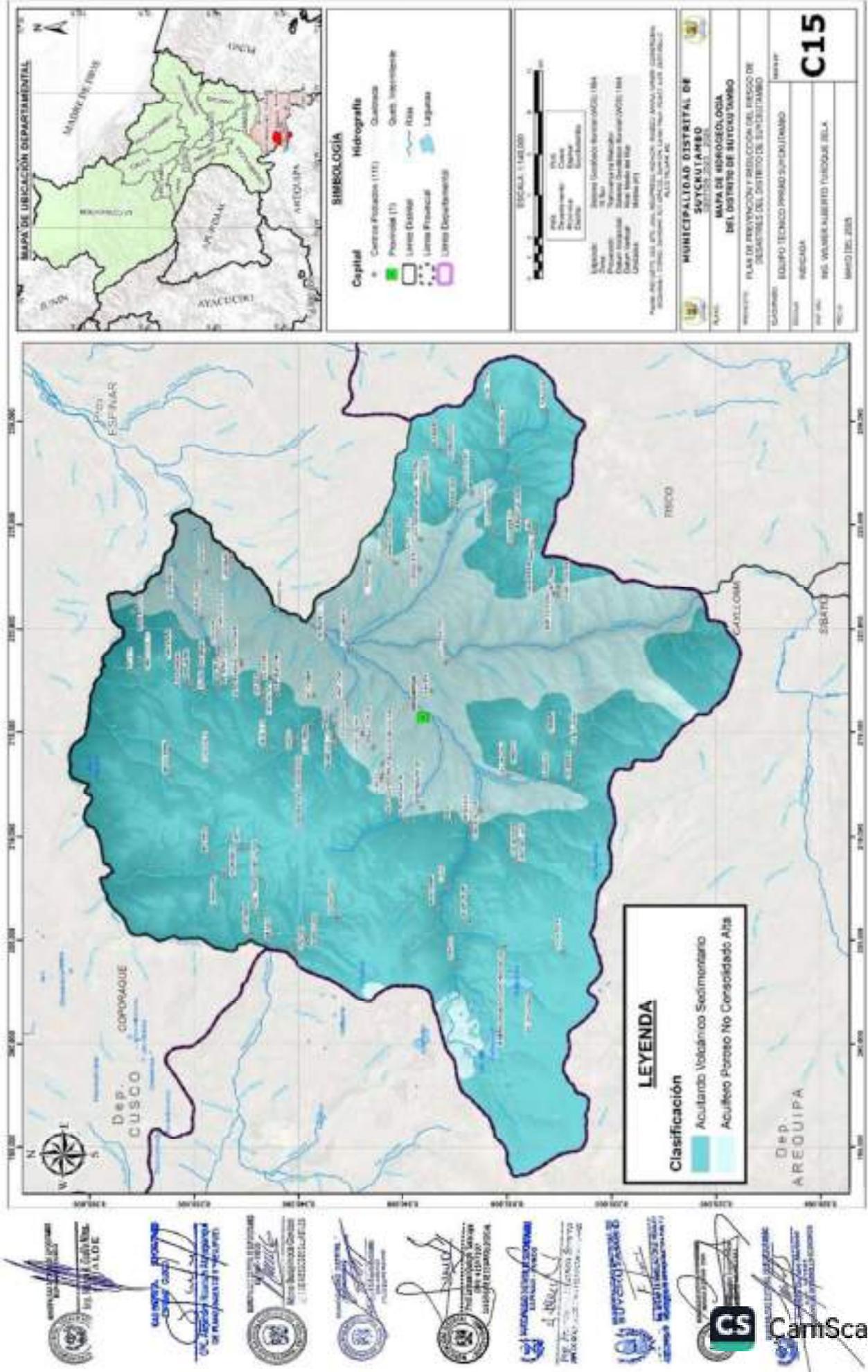
1.3.5.7. Hidrogeología

De acuerdo con la clasificación de hidrogeología del INGEMMET se tiene para el distrito de Suyckutambo lo siguiente:



- El Acuitardo Volcánico Sedimentario corresponde a una unidad geológica compuesta por materiales de origen volcánico, como tobas, ignimbritas o brechas, intercalados con sedimentos como areniscas o limolitas. Estas formaciones presentan generalmente una baja permeabilidad debido a procesos de compactación, cementación o alteración hidrotermal, lo que les confiere un comportamiento de tipo acuitardo. En términos hidrogeológicos, actúan como barreras o semi-barreras al flujo de agua subterránea, aunque en algunos casos pueden desarrollar permeabilidad secundaria a través de fracturas o diaclasas. Son unidades que restringen significativamente la transmisión del agua, por lo que su potencial de aprovechamiento es limitado.
- Por otro lado, el Acuífero Poroso No Consolidado de Alta productividad está conformado por depósitos recientes aluviales o coluviales de gravas, arenas y limos con escaso o nulo grado de consolidación. Estas unidades presentan alta porosidad efectiva y elevada permeabilidad, lo que las convierte en acuíferos altamente productivos, capaces de almacenar y transmitir grandes volúmenes de agua subterránea. Generalmente se encuentran en valles, terrazas fluviales o abanicos aluviales y representan las principales fuentes de abastecimiento de agua subterránea para uso doméstico, agrícola e industrial en muchas regiones del país.

Mapa N° 15: Hidrogeología - Distrito de Suyckutambo



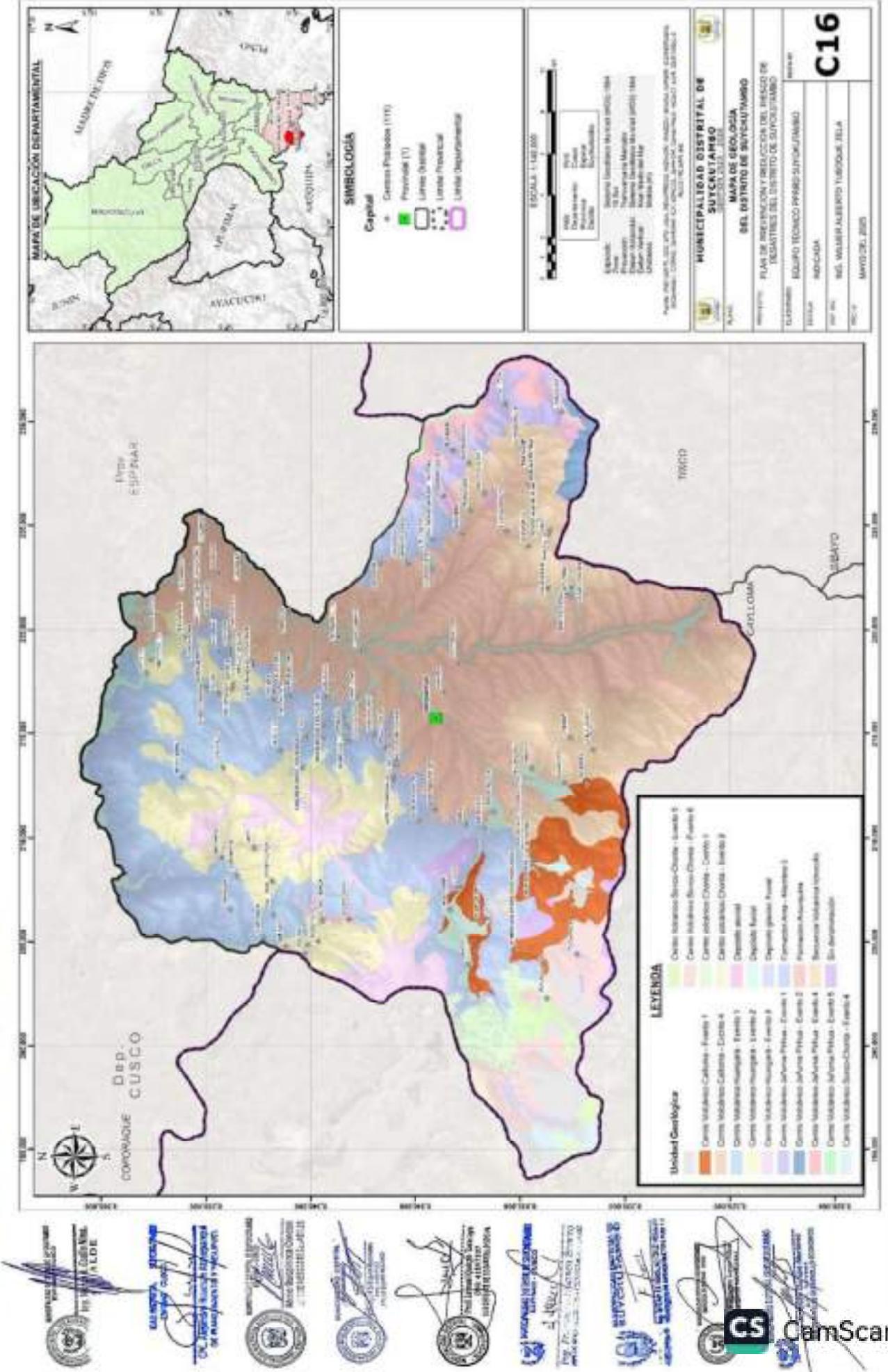
1.3.5.8. Geología

De acuerdo con la clasificación de geología del INGEMMET se tiene para el distrito de Suyckutambo lo siguiente:

- La unidad denominada Centro Volcánico Cailloma - Evento 4 abarca un área de aproximadamente 166.75 km², lo que representa el 26.53 % del total del área analizada. Esta unidad corresponde a productos volcánicos generados durante el cuarto evento eruptivo del centro volcánico Cailloma, compuesto principalmente por andesitas, dacitas y brechas volcánicas. Estas litologías son comúnmente alteradas y fracturadas, con características que pueden comportarse como acuitardos o acuíferos locales con permeabilidad secundaria, dependiendo del grado de fracturación y alteración hidrotermal presente.
- La Formación Anta - Miembro 3 ocupa una extensión de 76.70 km², representando el 12.20 % del total. Esta formación está constituida principalmente por areniscas, limolitas y niveles volcánico-sedimentarios del Mioceno, que en el Miembro 3 suelen estar medianamente consolidados. Su comportamiento hidrogeológico es generalmente de tipo acuitardo, aunque pueden presentar zonas localizadas de permeabilidad media si existen estructuras como fallas o fracturas. Estos depósitos forman parte de las secuencias sedimentarias de la cuenca Ayaviri, con características estratigráficas reconocidas en los estudios regionales del INGEMMET.
- La Secuencia Volcánica Ichocollo cubre un área de 76.44 km², equivalente al 12.16 % del área total. Esta secuencia está formada por depósitos volcánicos masivos, predominantemente de composición intermedia a ácida, tales como lavas, tobas y flujos piroclásticos. Su origen está asociado a eventos volcánicos cenozoicos y se caracteriza por una litología compacta, con baja a moderada permeabilidad primaria. No obstante, en zonas afectadas por tectonismo pueden presentar permeabilidad secundaria. En conjunto, esta unidad puede comportarse como un acuitardo volcánico, limitando el flujo de agua subterránea.



Mapa N° 16: Geología – Distrito de Suykutatambo

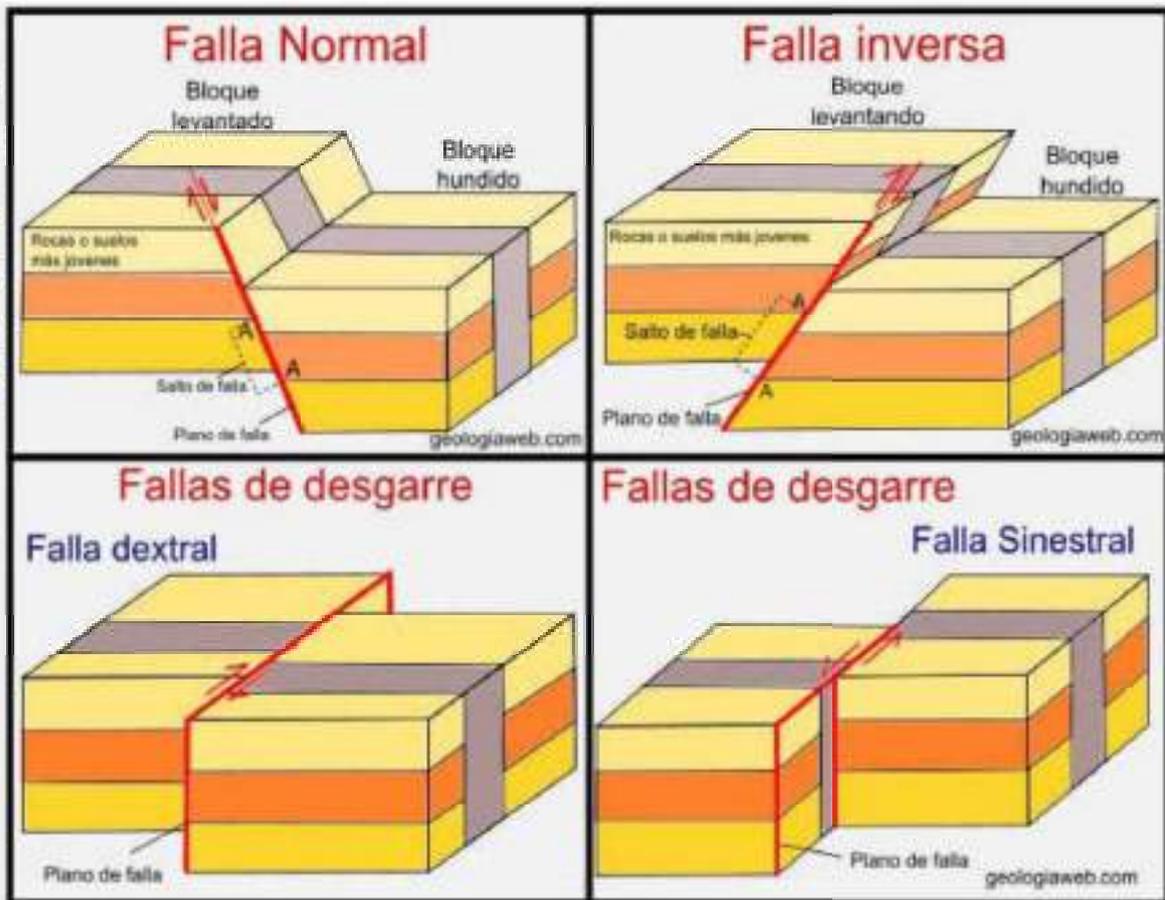


1.3.5.9. Geología Estructural

La geología estructural en el distrito de Suyckutambo, fue obtenida por el estudio de neotectónicas del INGEMMET, donde se encontraron dos fallas cercanas al distrito, una de ellas es la falla de tipo normal llamada falla Coporaque que atraviesa en la zona norte extrema, la segunda es la falla siniestral llamada falla la Angostura – Condorama – San Antonio de Chuca, ubicada al sur en el distrito de Caylloma, y más al sur la falla normal de Caylloma.

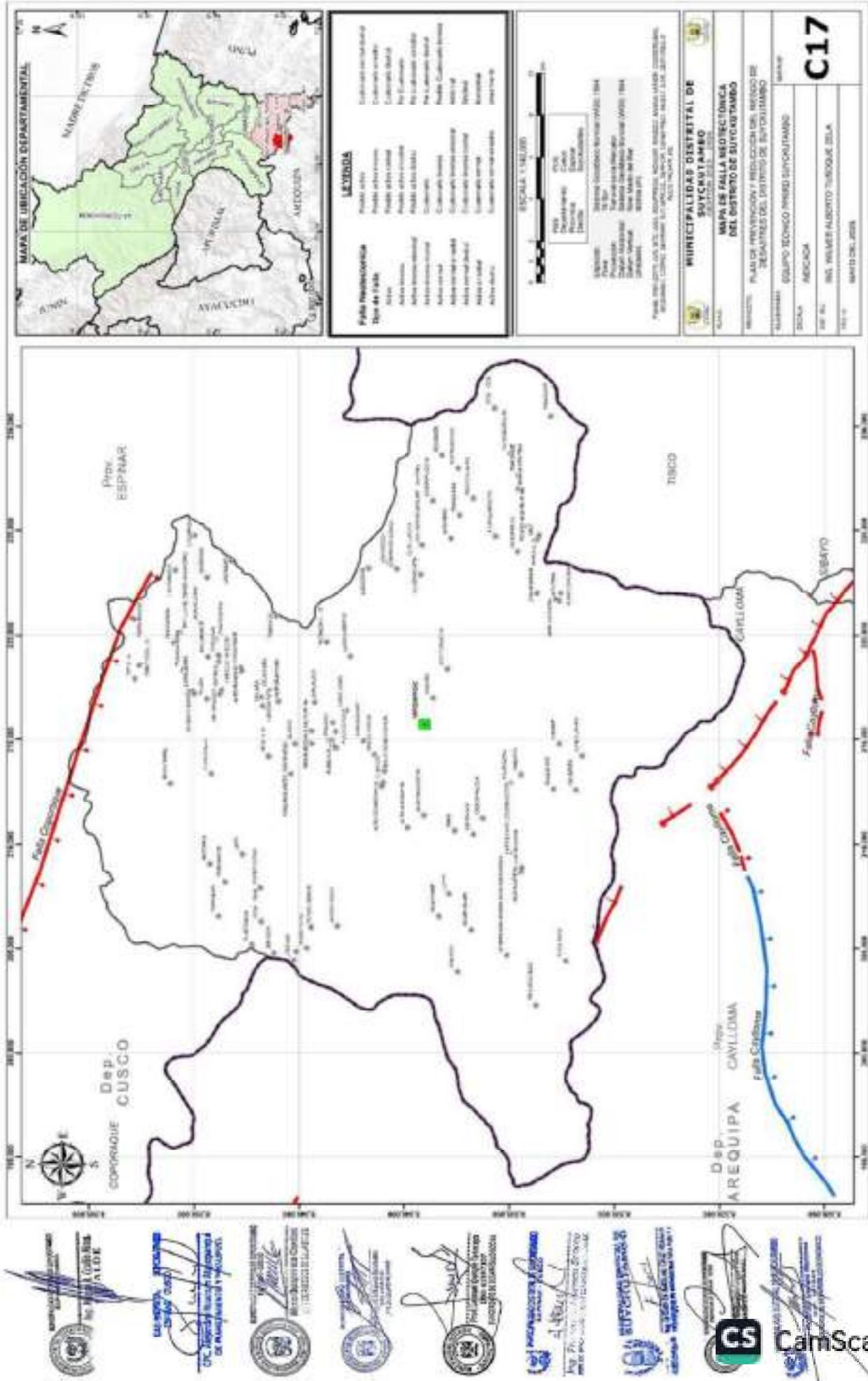
Estas fallas representan un peligro al momento de activarse debido al movimiento interno y la fisura al provocar la falla.

Figura N° 3: Tipos de fallas geológicas





Mapa N° 17: Geología Estructural - Distrito de Suycutambo



1.3.5.10. Cobertura Vegetal

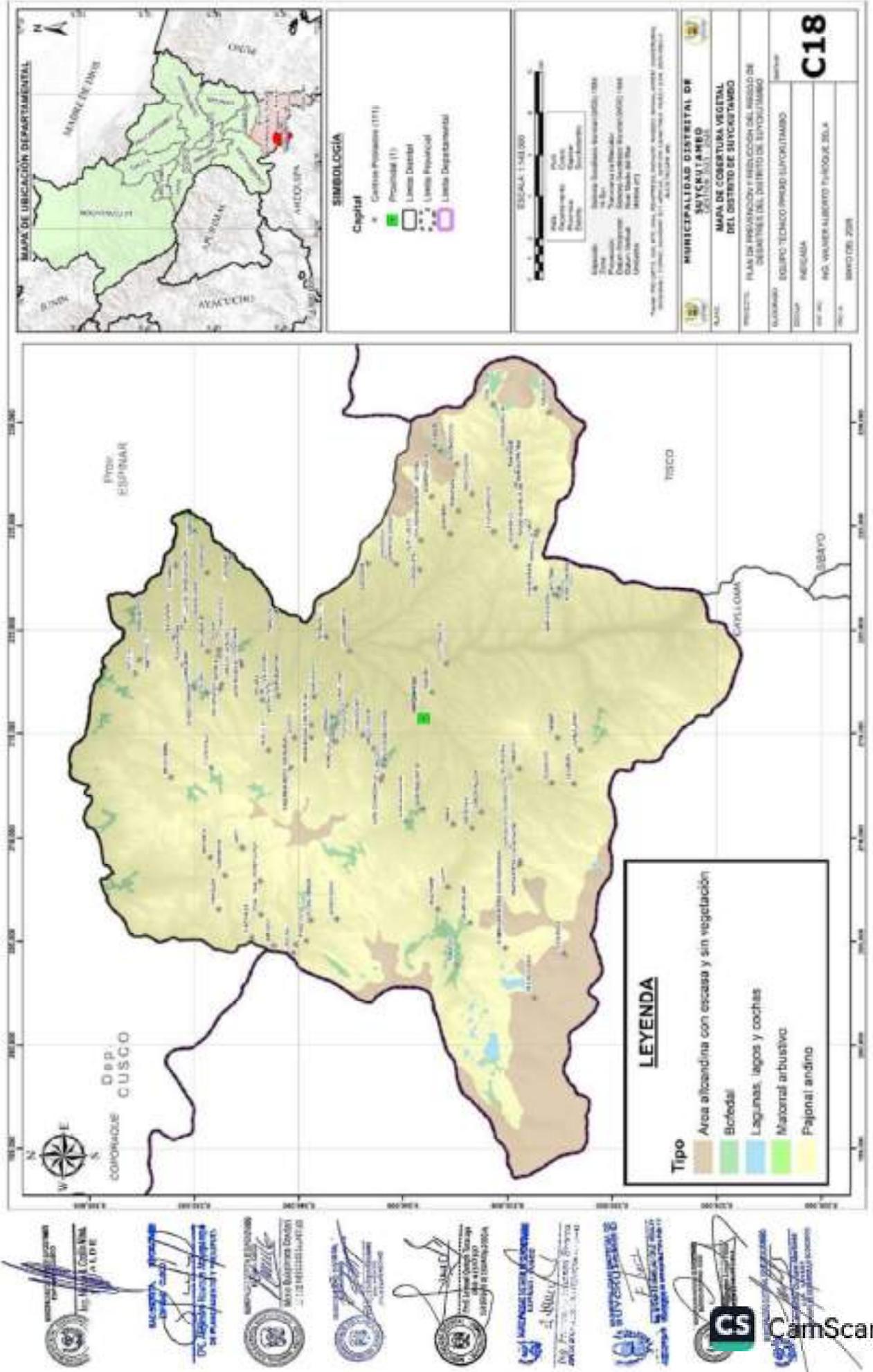
De acuerdo con la fuente del Ministerio del Ambiente, la cobertura vegetal para Suyckutambo es la siguiente:

Pajonal andino (Área: 544.22 km² Porcentaje: 86.58%), es la cobertura predominante del distrito. Corresponde a formaciones vegetales compuestas por gramíneas como *Stipa ichu* ("ichu") adaptadas a condiciones de alta montaña (por encima de 3800 m s.n.m.). Estos ecosistemas cumplen funciones esenciales como la regulación hídrica, captura de carbono, y sustento para ganadería altoandina. Son altamente sensibles a la degradación por sobrepastoreo o incendios forestales.

Área altoandina con escasa y sin vegetación (Área: 69.53 km² Porcentaje: 11.06%), corresponde a zonas de muy alta altitud o relieve rocoso expuesto, donde las condiciones climáticas extremas (temperatura, radiación, falta de suelo desarrollado) limitan el crecimiento vegetal. También incluye áreas erosionadas o degradadas. Son ambientes frágiles y de baja resiliencia ecológica.

Bofedal (Área: 12.29 km² Porcentaje: 1.96%), humedales altoandinos permanentes o estacionales, ricos en vegetación herbácea higráfica (*Distichia muscoides*, *Plantago rigida*, entre otras), con gran capacidad de almacenamiento hídrico. Son claves para el abastecimiento de agua en épocas secas, mantenimiento de biodiversidad y pastoreo sostenible. Su conservación es prioritaria según el Inventario Nacional de Humedales.

Mapa N° 18: Cobertura Vegetal - Distrito de Suyckutambo



Logos and signatures of participating institutions and officials:

- Ministerio de Transportes e Infraestructura
- Ministerio de Energía y Petróleo
- Ministerio de Vivienda, Construcción e Saneamiento
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Ambiente y Agua
- Ministerio de Transportes e Infraestructura
- Ministerio de Energía y Petróleo
- Ministerio de Vivienda, Construcción e Saneamiento
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Ambiente y Agua



1.3.5.11. Temperatura Mínima Anual

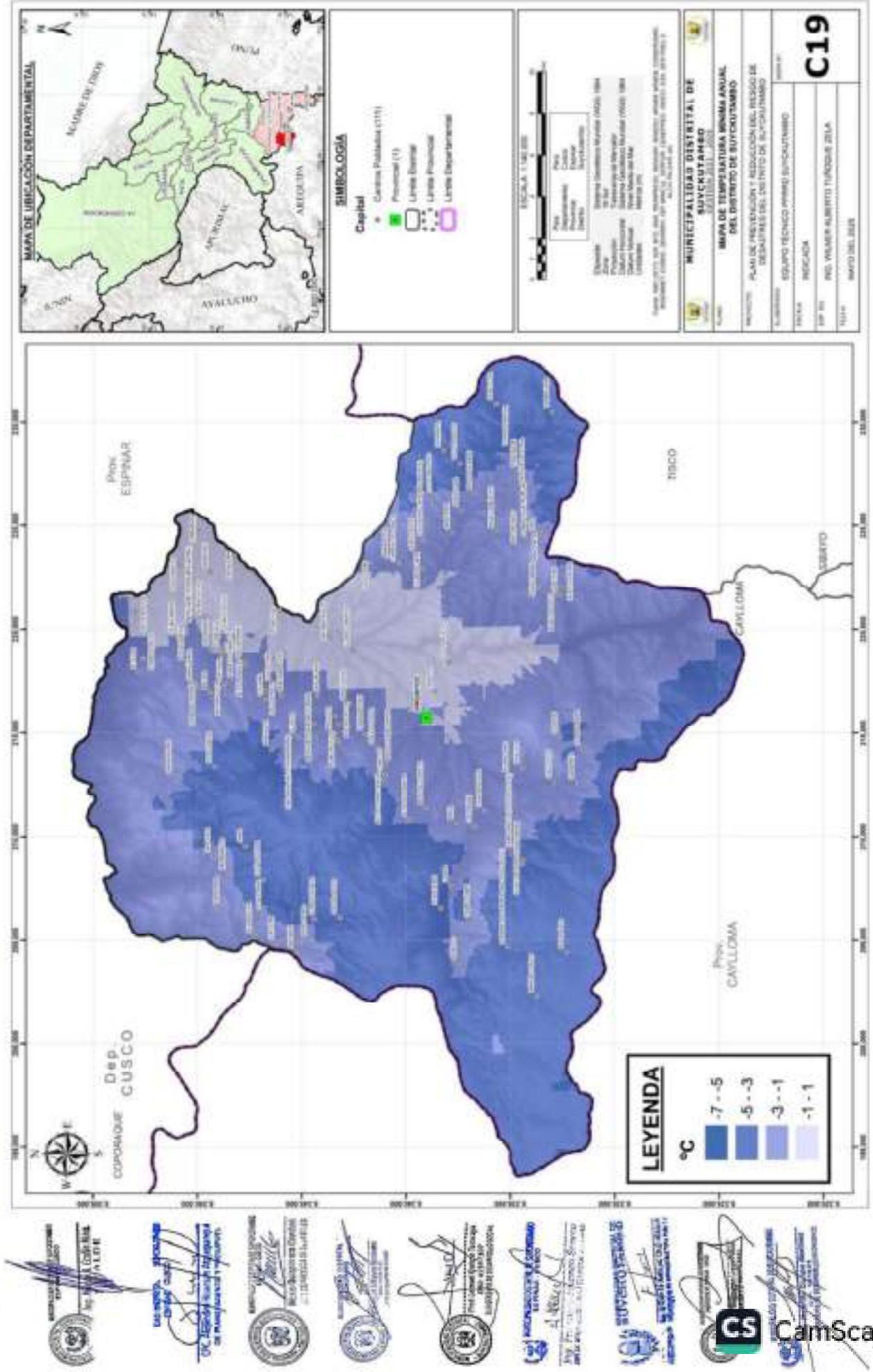
De acuerdo con el mapa de temperaturas mínimas anuales elaborado por el SENAMHI y los estudios de vulnerabilidad climática del MINAM, el distrito de Suyckutambo presenta un régimen térmico frío extremo, con temperaturas mínimas anuales que oscilan entre 1 °C y -7 °C, en función de la altitud y características microclimáticas del terreno. En las partes bajas, comprendidas entre 3,900 y 4,200 m.s.n.m., especialmente a lo largo de los valles de los ríos Apurímac, Callumani y Cerritambo, las mínimas varían de 1 °C a -1 °C. En las zonas intermedias (4,200 a 4,500 m.s.n.m.), los valores descienden entre -1 °C y -3 °C, mientras que, en las partes más altas del sur del distrito, por encima de los 4,500 m.s.n.m., se reportan mínimas entre -3 °C y -5 °C, alcanzando en eventos extremos hasta -7 °C, según registros puntuales del SENAMHI en estaciones altoandinas cercanas.

Este comportamiento térmico está directamente relacionado con el efecto altitudinal, donde la temperatura disminuye gradualmente con la elevación, a razón de aproximadamente 0.6 °C cada 100 metros, conforme lo establece el enfoque agroclimático del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). Las heladas meteorológicas, causadas por descensos bruscos de temperatura mínima, representan una amenaza constante durante los meses secos (principalmente entre mayo y agosto), cuando se combinan la pérdida de cobertura nubosa, cielos despejados y elevada radiación nocturna. Las heladas afectan negativamente tanto la salud humana como la agricultura de subsistencia, generando daños severos a cultivos sensibles como la papa nativa, el olluco y la quinua, así como a pastos naturales que sostienen la ganadería altoandina.

El impacto de estas condiciones se ve agravado por la precariedad en las condiciones de vivienda y la exposición directa de las familias a temperaturas bajo cero. Según informes del MINSA y CENEPRED, los distritos por encima de los 3,500 m.s.n.m., como Suyckutambo, presentan alta vulnerabilidad a enfermedades respiratorias, especialmente en niños y adultos mayores, durante los picos de frío extremo.



Mapa N° 19: Temperatura Anual Mínima - Distrito de Suykutatambo





1.3.5.12. Temperatura Máxima Anual



Según la clasificación climática del SENAMHI (2020) y los rangos térmicos definidos para zonas altoandinas, el distrito de Suyckutambo, ubicado entre los 3,988 y 5,149 m.s.n.m., presenta temperaturas máximas anuales que oscilan entre 11 °C y 17 °C, en función de la altitud y la exposición del relieve. En las partes bajas, localizadas entre los 3,900 y 4,200 m.s.n.m., principalmente en los valles y cauces de los ríos Apurímac, Callumani y Cerritambo, las temperaturas máximas se sitúan entre 15 °C y 17 °C, favorecidas por el efecto de fondo de valle y menor exposición a vientos fríos. En las zonas intermedias (4,200 a 4,500 m.s.n.m.), las máximas varían entre 13 °C y 15 °C. Finalmente, en las zonas más elevadas al sur del distrito, por encima de los 4,500 m.s.n.m., los registros no superan los 11 °C a 13 °C, valores consistentes con los reportes del Atlas de Heladas del MINAM y las Isotermas Anuales elaboradas por el SENAMHI.



Esta distribución térmica muestra un patrón altitudinal definido, típico de los ecosistemas de puna, donde la temperatura disminuye aproximadamente 0.6 °C por cada 100 metros de elevación, como lo describe la literatura climática nacional.

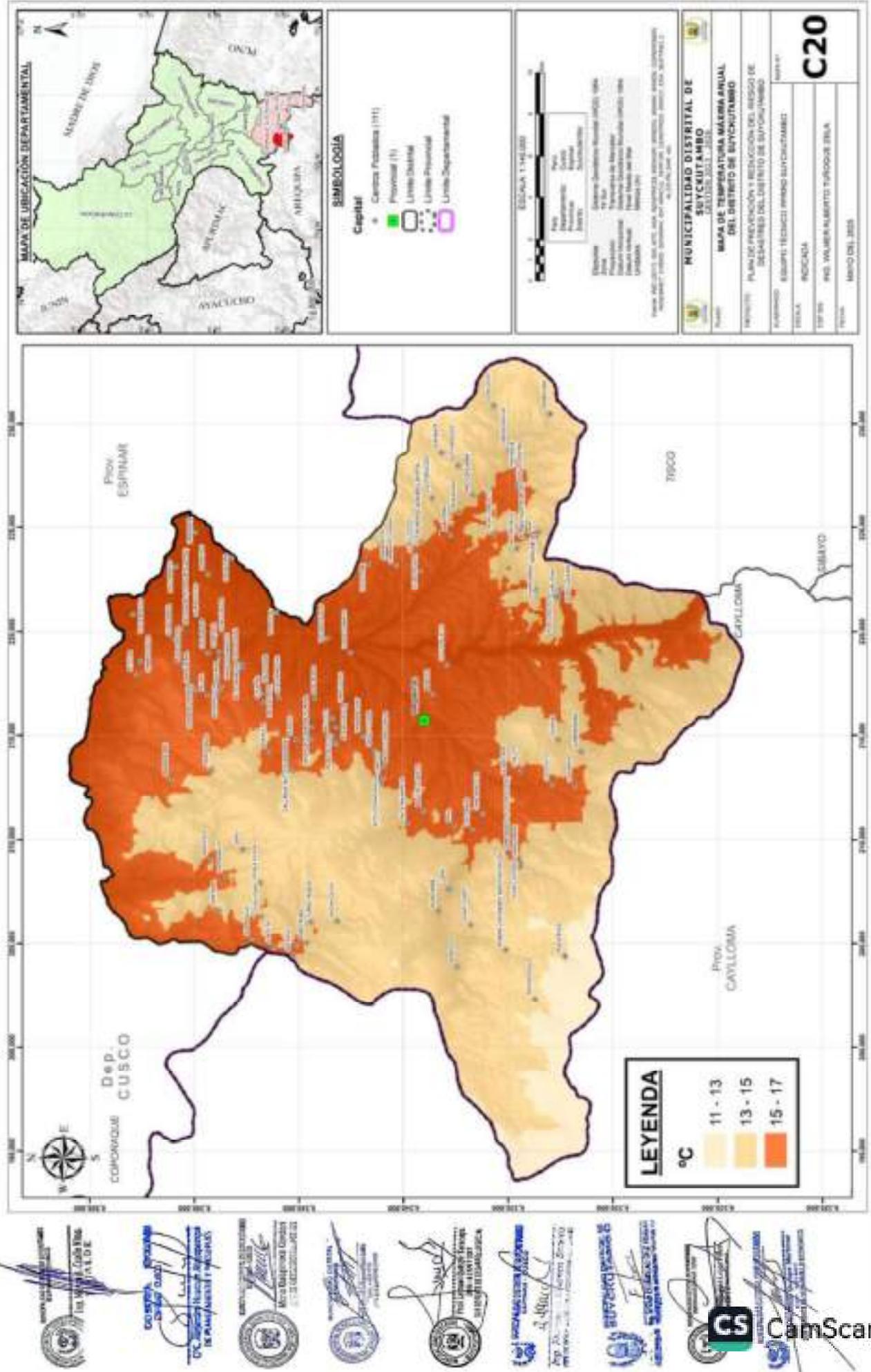


Las bajas temperaturas máximas limitan la disponibilidad de calor útil para los cultivos, lo que reduce los días fisiológicamente activos para la agricultura. Esta situación afecta principalmente a especies como la papa nativa, oca y cebada, que requieren al menos 12 °C a 15 °C para completar sus ciclos. A ello se suma la baja radiación efectiva en sectores nubosos o en sombra orográfica, generando zonas de "enfriamiento térmico permanente" que intensifican el estrés ambiental en cultivos y pastos naturales.



Desde una perspectiva de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, el rango térmico reducido en Suyckutambo representa una condición estructural de vulnerabilidad térmica. La combinación de bajas temperaturas máximas durante todo el año y la alta frecuencia de temperaturas mínimas negativas genera condiciones propensas a heladas radiativas y convectivas, eventos que el SENAMHI clasifica como peligros hidrometeorológicos recurrentes en regiones por encima de los 3,800 m.s.n.m.

Mapa N° 20: Temperatura Máxima Anual – Distrito de Suyckutambo



1.3.5.13. Irradiación Solar

Según información del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), todo el distrito de Suyckutambo presenta un rango de irradiación solar promedio diaria que oscila entre 5.5 y 6.0 kWh/m², lo cual lo ubica dentro de un rango alto a muy alto a nivel nacional, especialmente en comparación con otras regiones del sur andino. Esta cantidad de radiación solar es suficiente para el aprovechamiento de tecnologías solares tanto fotovoltaicas como térmicas, favoreciendo el desarrollo de soluciones energéticas sostenibles en zonas rurales dispersas. Este potencial solar se mantiene constante durante la mayor parte del año, especialmente en la estación seca (abril a octubre), cuando se registran cielos mayormente despejados.

La alta irradiación solar en Suyckutambo representa una oportunidad estratégica para reducir la brecha de acceso a energía en sectores sin conexión a red eléctrica. De acuerdo con el Censo Nacional 2017, más del 40% de viviendas del distrito no cuenta con servicio de electricidad, lo que podría ser mitigado mediante programas de electrificación rural con paneles solares domiciliarios. Además, el uso de energía solar térmica para sistemas de calefacción pasiva y calentamiento de agua podría contribuir a mejorar las condiciones de vida ante el frío extremo que afecta a la población. Este recurso renovable debe ser considerado como un eje transversal en las políticas de adaptación climática y desarrollo sostenible del distrito.

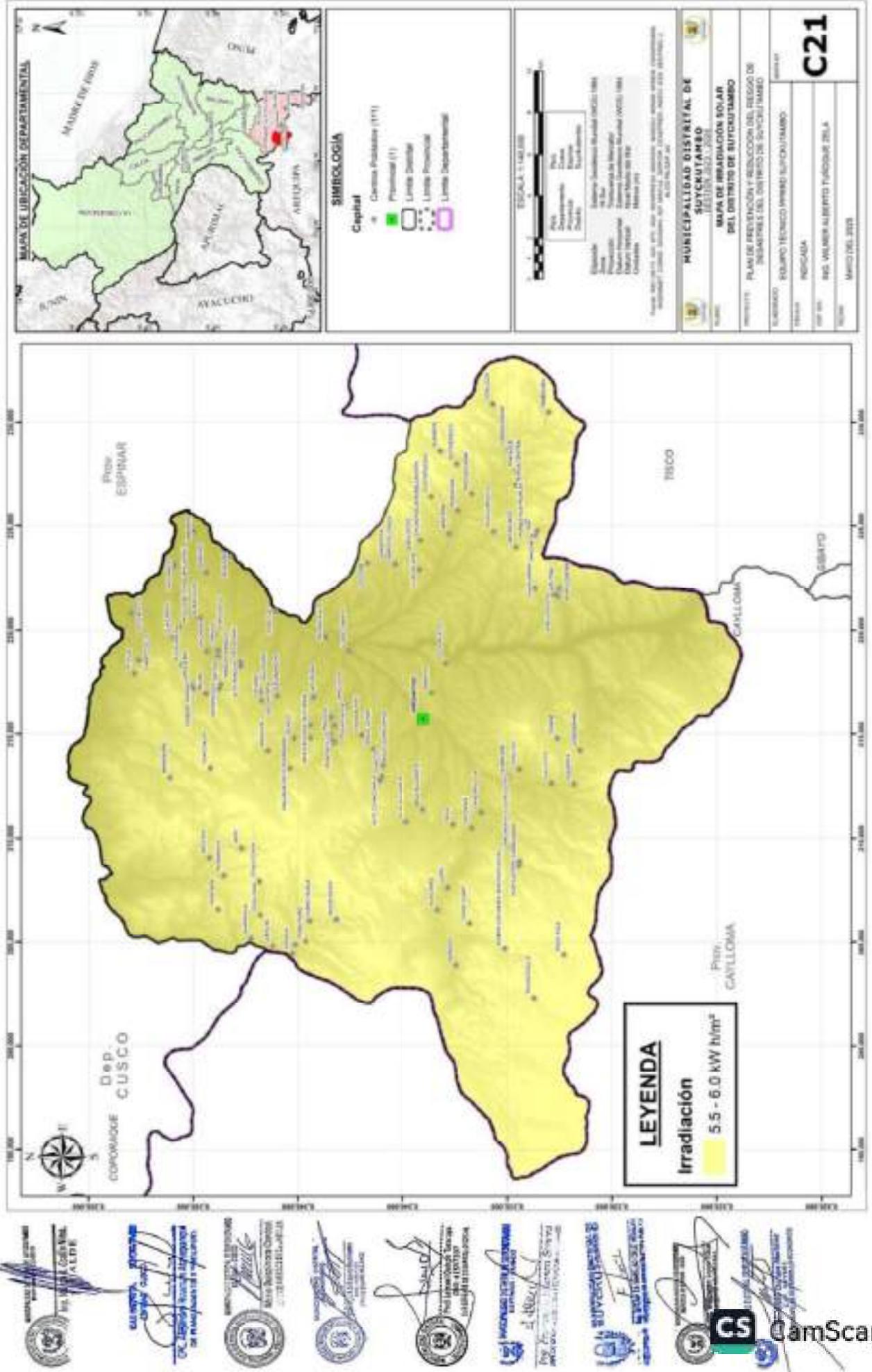
Tabla N° 18: Rango de irradiación solar y sus efectos

Rango de Irradiación Solar (kWh/m ² /día)	Efectos en la Salud Humana	Efectos en Cultivos	Otros Aspectos Relevantes
0 - 2	Exposición insuficiente a la radiación UV puede llevar a una deficiencia de vitamina D, esencial para la salud ósea.	Radiación insuficiente para la fotosíntesis óptima, lo que puede resultar en un crecimiento limitado de las plantas.	Baja producción de energía solar; las condiciones pueden no ser ideales para la generación de energía fotovoltaica.
2 - 4	Niveles moderados de radiación UV pueden ser beneficiosos para la síntesis de vitamina D sin causar daños significativos a la piel si la exposición es limitada.	Adecuado para el crecimiento de muchas plantas; sin embargo, algunos cultivos pueden requerir más luz para un rendimiento óptimo.	Condiciones moderadas para la generación de energía solar; la eficiencia de los paneles solares puede ser aceptable.
4 - 6	Aumenta el riesgo de daños en la piel, como quemaduras solares y envejecimiento prematuro. Se recomienda protección	Óptimo para la mayoría de los cultivos, favoreciendo la fotosíntesis y el crecimiento. Sin embargo, es importante	Buenas condiciones para la generación de energía solar; los sistemas fotovoltaicos pueden operar de manera eficiente.

Rango de Irradiación Solar (kWh/m ² /día)	Efectos en la Salud Humana	Efectos en Cultivos	Otros Aspectos Relevantes
	solar durante periodos prolongados de exposición.	monitorear para evitar estrés por calor en plantas sensibles.	
6 - 8	Mayor riesgo de daños severos en la piel, incluyendo quemaduras solares y mayor probabilidad de cáncer de piel con exposiciones prolongadas sin protección. Es esencial el uso de medidas de protección solar.	Aunque la fotosíntesis es eficiente en este rango, el exceso de radiación puede causar estrés térmico en algunas plantas, afectando su desarrollo y productividad.	Excelente para la generación de energía solar; los sistemas fotovoltaicos pueden alcanzar altos niveles de producción de energía.
8 o más	Riesgo extremadamente alto de daños en la piel y ojos, incluyendo quemaduras severas y un aumento significativo en el riesgo de cáncer de piel. Se debe evitar la exposición directa al sol durante las horas pico y utilizar protección solar adecuada.	Niveles excesivos de radiación pueden provocar fotoinhibición, reduciendo la eficiencia fotosintética y causando daños en los tejidos de las plantas. Es crucial implementar prácticas agrícolas que mitiguen estos efectos, como el uso de sombras o riego adecuado.	Aunque la generación de energía solar sería máxima, es importante considerar el posible sobrecalentamiento de los equipos y la necesidad de sistemas de enfriamiento para mantener la eficiencia y prolongar la vida útil de los paneles solares.

Fuente: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

Mapa N° 21: Irradiación Solar – Distrito de Suyckutambo





1.3.5.14. Velocidad de Vientos

El mapa de Velocidad de Vientos fue provisto del Atlas Wind Global, este mapa indica el promedio diario de velocidad del viento medidos en m/s a una altura de 10m de la superficie (275m de resolución).

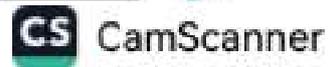
En el distrito de Suyckutambo presenta vientos que van desde 0.90 a 6.16 m/s y una velocidad media de 3m/s.





Tabla N° 19: Escala de viento de Beaufort

Fuerza	Velocidad del viento (Nudos)	Velocidad del viento (Kmh)	Descripción	Especificaciones para uso en el mar
0	<1	1	Calma	El mar como un espejo. Calma, el humo sube verticalmente.
1	1-3	1 – 5	Aire ligero	Se forman ondulaciones con apariencia de escamas, pero sin crestas de espuma. La dirección del viento se muestra mediante la deriva del humo, pero no mediante velas.
2	4-6	6 – 11	Brisa ligera	Pequeñas ondulaciones, aún cortas, pero más pronunciadas. Las crestas tienen un aspecto vídrioso y no se rompen. El viento se siente en la cara; las hojas crujen; las aspas ordinarias se mueven por el viento.
3	7-10	12 – 19	Brisa suave	Grandes olas pequeñas. Las crestas comienzan a romperse. Espuma de aspecto vídrioso. Quizá caballos blancos dispersos.
4	11-16	20 – 28	Brisa moderada	Hojas y pequeñas ramitas en constante movimiento; el viento extiende una bandera ligera. Olas pequeñas que se van haciendo más grandes; caballos blancos bastante frecuentes. Levantía polvo y papeles sueltos; se mueven pequeñas ramas.
5	17-21	29 – 38	Brisa fresca	Ondas moderadas, que toman una forma larga más pronunciada; se forman muchos caballos blancos. Los árboles pequeños con hojas comienzan a balancearse y se forman pequeñas olas crestadas en las aguas interiores.
6	22-27	39 – 49	Brisa fuerte	Empiezan a formarse grandes olas, las crestas de espuma blanca son más extensas por todas partes. Grandes ramas en movimiento; silbidos en los cables telegráficos; paraguas utilizados con dificultad.
7	28-33	50 – 61	Cerca de Gale	El mar se agita y la espuma blanca de las olas rompientes comienza a ser arrastrada en rayas en la dirección del viento. Árboles enteros en movimiento; se siente incomodidad al caminar contra el viento.
8	34-40	62 – 74	Vendaval	Olas moderadamente altas y de mayor longitud; los bordes de las crestas comienzan a romperse en espuma flotante. La espuma se dispersa en velas bien marcadas en la dirección del viento. Rompe ramitas de los árboles; generalmente impide el progreso.



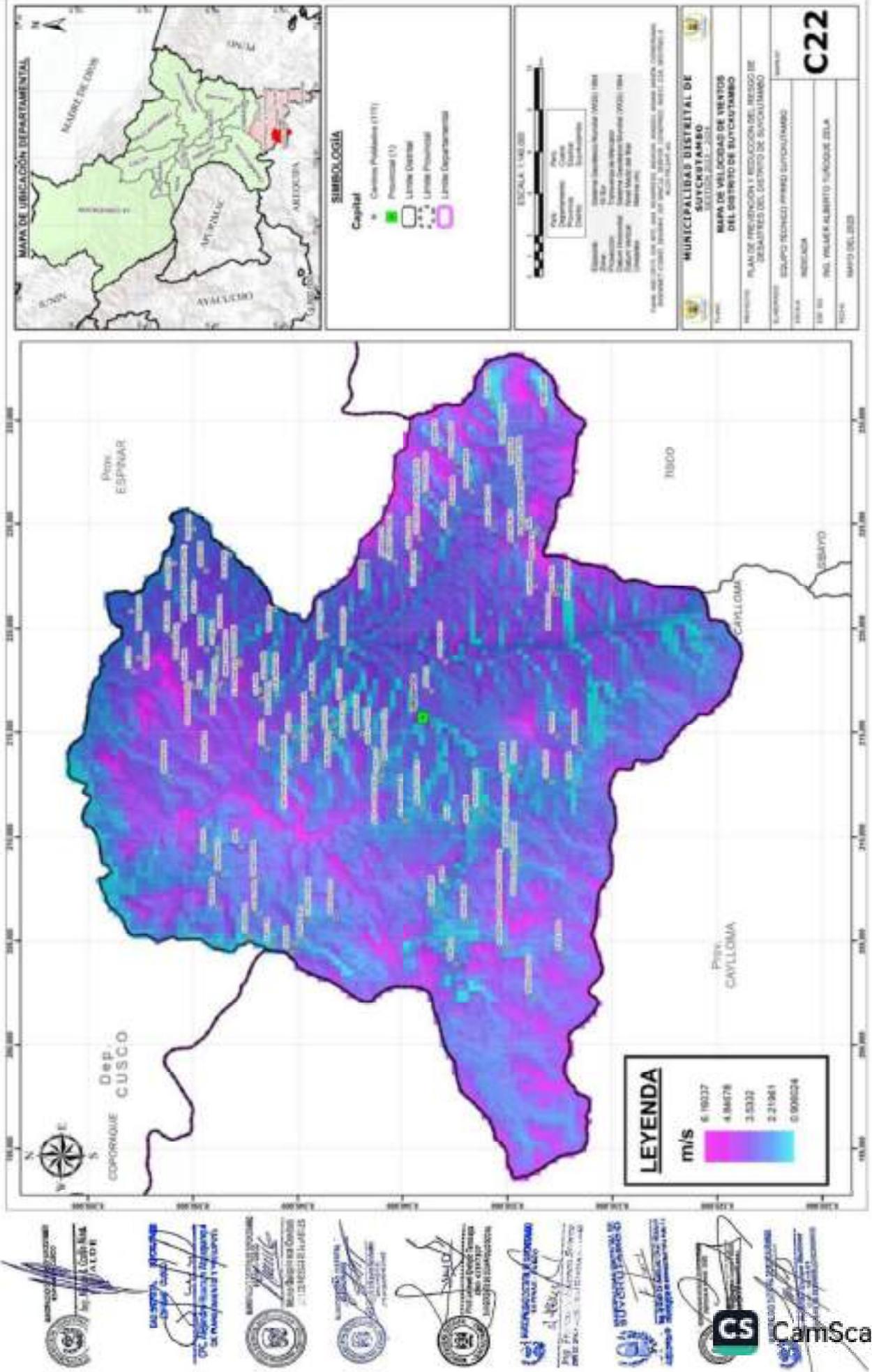


Fuerza	Velocidad del viento (Nudos)	Velocidad del viento (Km/h)	Descripción	Especificaciones para uso en el mar
9	41-47	75 – 88	Fuerte vendaval	Olas altas. Densas franjas de espuma en la dirección del viento. Las crestas de las olas comienzan a tambalearse, a dar volteretas y a volcarse. Las salpicaduras pueden afectar la visibilidad. Se producen ligeros daños estructurales (chimeneas y tejas retiradas)
10	48-55	89 – 102	Tormenta	Olas muy altas con crestas largas y salientes. La espuma resultante, en grandes cantidades, se dispersa en densas vetas blancas en la dirección del viento. En general, la superficie del mar adquiere un aspecto blanco. El movimiento del mar se vuelve pesado y como una sacudida. La visibilidad se ve afectada. Rara vez se experimenta tierra adentro; árboles arrancados de raíz; se producen daños estructurales considerables.
11	56-63	103 – 117	Tormenta violenta	Olas excepcionalmente altas (los barcos pequeños y medianos pueden perderse de vista por un tiempo detrás de las olas). El mar está completamente cubierto de largas manchas blancas de espuma que se extienden en la dirección del viento. En todas partes, los bordes de las crestas de las olas se convierten en espuma. La visibilidad se ve afectada. Se presenta muy raramente y se acompaña de daños generalizados.
12	> 64	> 118	Huracán	El aire está lleno de espuma y rocío. El mar está completamente blanco por el rocío que sopla; la visibilidad se ve seriamente afectada. Ver escala de huracanes Saffir-Simpson

Fuente: National Weather Service



Mapa N° 22: Velocidad de Viento - Distrito de Suykutatambo



1.3.5.15. Precipitación Anual Acumulada

De acuerdo con los registros climáticos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), el distrito de Suyckutambo presenta una precipitación anual acumulada que varía entre 500 y 900 mm/año, en función de la altitud y la morfología del terreno. En las partes bajas del distrito, ubicadas generalmente en las zonas de valle entre los 3,900 y 4,200 m.s.n.m., las precipitaciones se sitúan en un rango de 500 a 700 mm/año, lo cual refleja una condición de moderada disponibilidad hídrica, con marcada estacionalidad entre los meses de noviembre a marzo. Estas áreas dependen principalmente de la captación directa de lluvias y presentan vulnerabilidad a periodos de déficit hídrico.

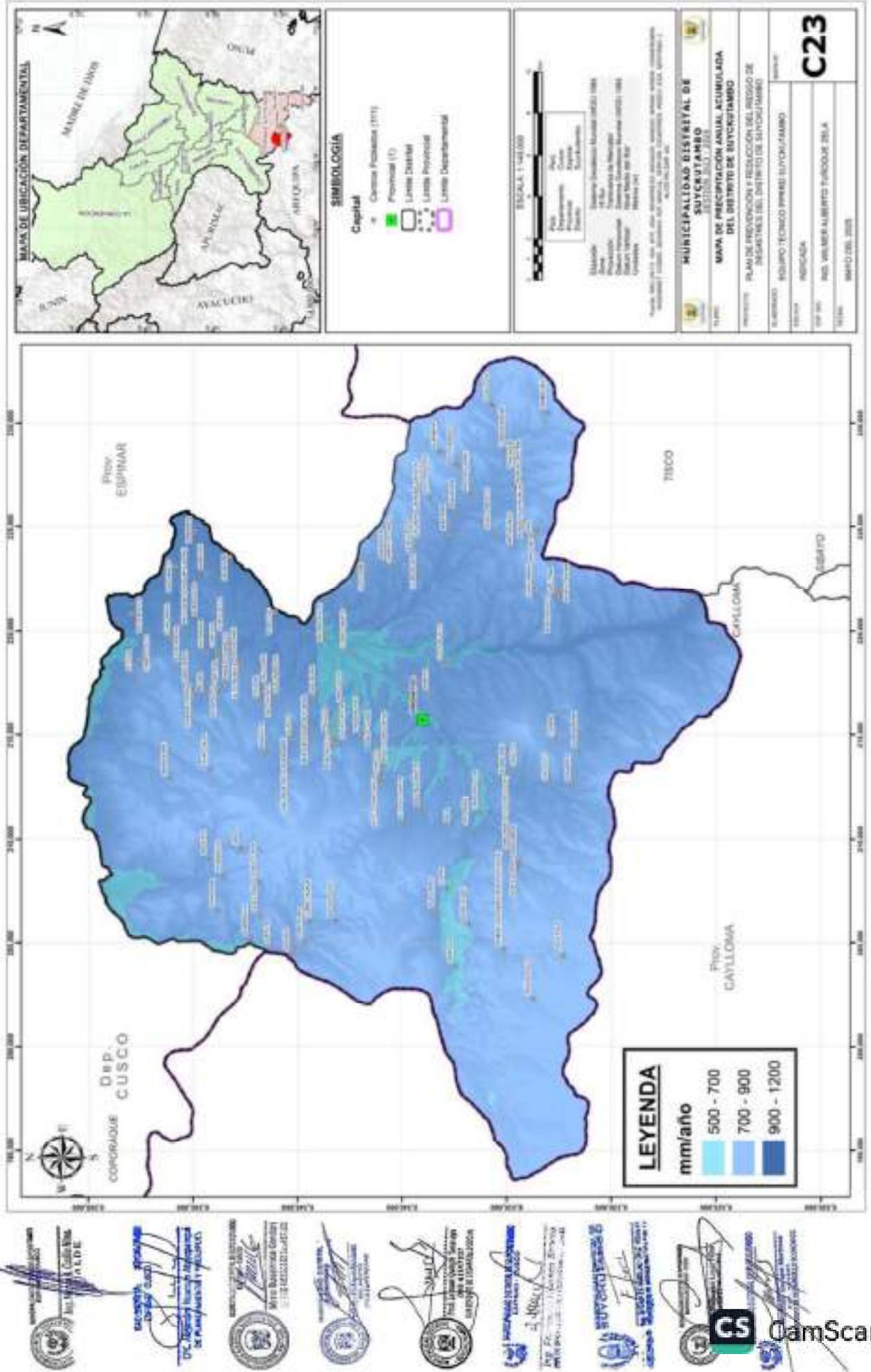
En contraste, las zonas más elevadas de Suyckutambo, por encima de los 4,200 m.s.n.m., que abarcan gran parte del territorio distrital, registran una mayor acumulación de precipitaciones, con valores que oscilan entre 700 y 900 mm/año. Estas condiciones favorecen el mantenimiento de ecosistemas altoandinos como los bofedales, que cumplen un rol fundamental en la regulación hídrica local. Sin embargo, la alta concentración de lluvias en pocos meses también incrementa el riesgo de procesos de remoción en masa, erosión de suelos y deterioro de infraestructura rural. Por ello, es clave implementar estrategias integradas de manejo de cuencas, cosecha de agua y conservación de cobertura vegetal para garantizar la resiliencia hídrica del distrito frente a escenarios de cambio climático.

Tabla N° 20: Clasificación climática por precipitación

Clasificación climática	Por precipitación
Desértico	Cantidad anual de precipitación inferior a 250 mm.
Árido	Cantidad anual de precipitación entre 250 y 500 mm.
Moderadamente lluvioso	Cantidad anual de precipitación entre 500 y 2000 mm.
Excesivamente lluvioso	Cantidad anual de precipitación superior a 2000 mm.
Clasificación climática	Por precipitación
Desértico	Cantidad anual de precipitación inferior a 250 mm.
Árido	Cantidad anual de precipitación entre 250 y 500 mm.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Mapa N° 23: Precipitación Anual Acumulada - Distrito de Suykutatambo



1.3.5.16. Descargas Eléctricas

El mapa Ceraúncico del Perú elaborado por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, muestran las descargas eléctricas promedio desde el año 2013 al 2018 por kilómetro cuadrado (descargas/Km²) a nivel nacional. Para el distrito de Suyckutambo se tiene descargas en su totalidad del distrito de 17 a 32 descargas/Km²/año que son zonas con altísima actividad eléctrica, requieren protección en las zonas urbanas y rurales.

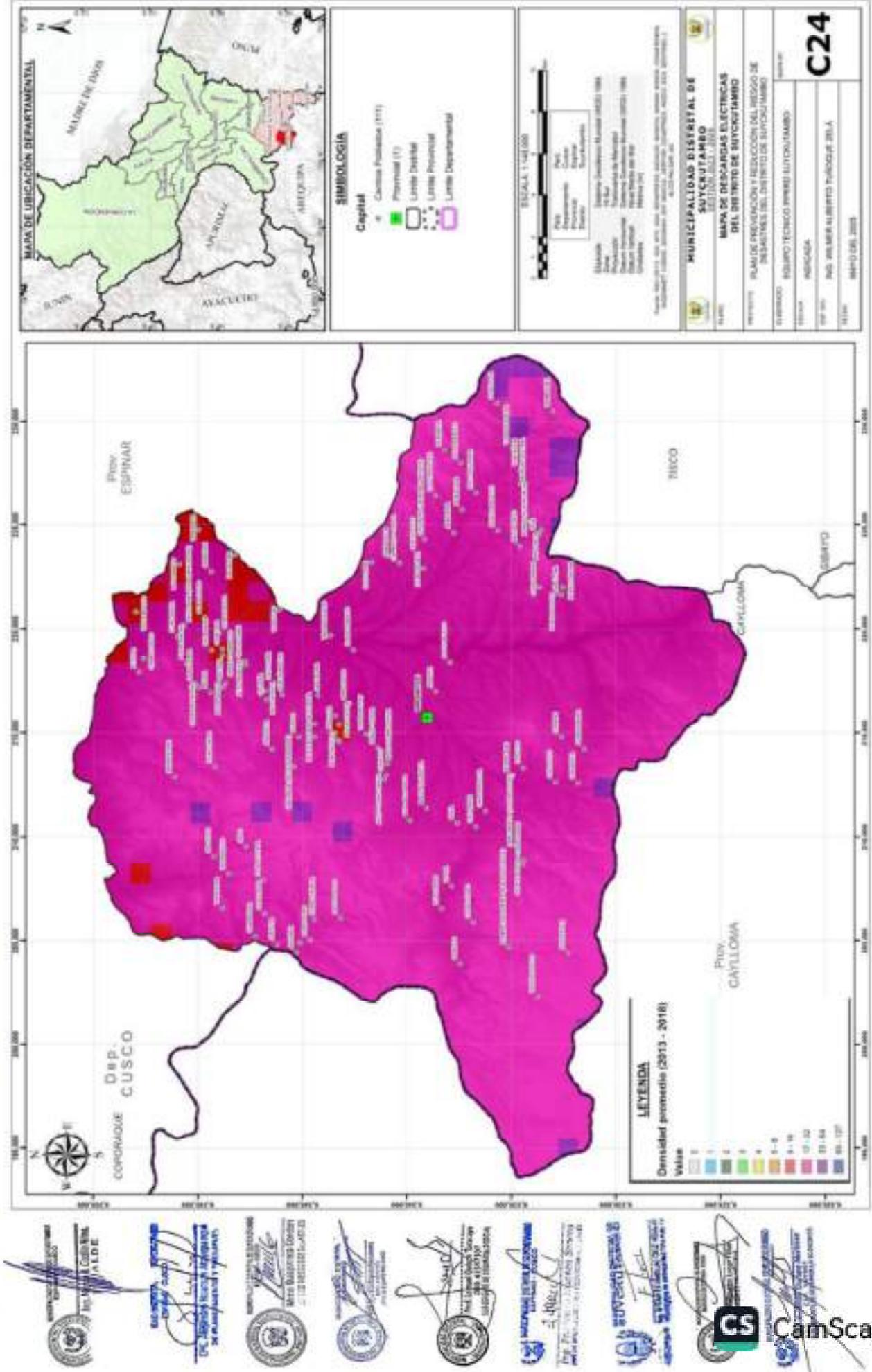
Tabla N° 21: Densidad de Descargas a Tierra y su riesgo

Densidad de Descargas a Tierra (DDT) (rayos/km ² /año)	Nivel de Riesgo	Características y Efectos	Fuente
< 0.5	Bajo	Regiones con muy poca actividad eléctrica. Bajo riesgo de impacto directo por rayo. Protección básica recomendada solo en infraestructuras críticas.	IEC 62305, EPM
0.5 - 2	Moderado	Puede haber descargas ocasionales. Se recomienda protección en edificaciones altas y estructuras críticas (torres de comunicación, sistemas eléctricos, aeropuertos).	IEC 62305, LPI
2 - 5	Alto	Zonas con actividad eléctrica frecuente. Mayor riesgo de daño a infraestructuras y sistemas eléctricos. Se requiere instalación de pararrayos y medidas de protección contra sobretensiones.	EPM
5 - 10	Muy Alto	Descargas frecuentes. Alto riesgo para infraestructuras, personas al aire libre y sistemas eléctricos. Es imprescindible un sistema completo de protección contra rayos en todas las estructuras vulnerables.	ResearchGate
> 10	Crítico	Zonas con altísima actividad eléctrica. Se requiere protección total en edificios, redes eléctricas, industrias y espacios abiertos con alta exposición. Riesgo severo de incendios forestales e impactos humanos fatales.	IEC 62305, EPM

Fuente: EPM, LPI, ResearchGate



Mapa N° 24: Ceraúnico – Distrito de Suykutambo



1.3.6. Aspectos Ambientales

1.3.6.1. Medio Ambiente

El distrito de Suyckutambo posee una zona frígida por su ubicación altitudinal, que está ubicada entre 3,988 y 5,149 m.s.n.m. La topografía de las zonas altas tiene un ecosistema de puna donde la cobertura es vegetativa con presencia de fuentes hídricas, entre manantiales, riachuelos y lagunas, que en su conjunto origina un ambiente paisajístico de bofedales en las zonas altas, con abundante pasto natural apto para la crianza de camélidos. En las zonas bajas se rodean de un conjunto de gramíneas de "ichu" y algunas especies forestales como la queña y chacomo, que dominan. 5149 m.s.n.m. y una mínima de 3988 m.s.n.m

1.3.6.2. Flora

El distrito posee muchas variedades de especies de plantas, siendo la especie más sensible las puyas de Raymondi "Titanka", sanq'ayo y musgo andino.

Entre las especies arbóreas se encuentran el "colle y q'euña". Entre las especies silvestres se registra al "apharuma" al pie de los roquedales y es antecesor de la papa cultivada, también se registra al "tarwi silvestre" o "q'era" cuya existencia es ocasional.

Las plantas medicinales como el panti t'ika, muña, choqechanpi, ortiga, etc., se utilizan como alimento y para la medicina tradicional.

1.3.6.3. Fauna

El distrito posee una variedad de animales identificados: Animales mamíferos: Zorro o atoq, vizcacha, ratón, cuy, zorriño o añas, puma, gato pajnal u oscollo.

Aves acuáticas y no acuáticas: Entre las especies residentes tenemos al "pato puna y pato cordillerano", pato centro, pato jerga; las especies de paso por la zona son el pato rana y pato de los torrentes. En las lagunas se registraron a los flamencos andinos o parihuanas y a los flamencos rojos; los "yanavicos" fueron registrados tanto en las aguas lénticas como las lólicas y a las gaviotas volando sobre los cuerpos de agua. La especie wallata fue registrada en los ríos y en pequeños cuerpos de agua. Las aves "waco y churrete" en las orillas pantanosas, y el yanavico tanto en las orillas pantanosas como en las plantas de tratamiento de desagüe. Las aves no acuáticas registradas en el entorno del área fueron las

siguientes: gorriones de puna, carpinteros andinos, aves rapaces denominadas alqamari y perdices.

1.3.6.4. Áreas de conservación natural

TRES CAÑONES

Declarado como "Área de Conservación Regional" por Decreto Supremo 006-2017 MINAM, la fecha de 28 de agosto del 2017", los Cañones de Suyckutambo presenta monumentales montañas de formaciones rocosas de origen volcánico que le brindan el aspecto de impresionantes formaciones rocosas. Sus farallones rocosos tipo sillar oscilan entre los 30 a 80 m, en sus alrededores se presentan arbustos de q'euñas y más el paso de los ríos Cerritambo, Apurímac y Cayumani forman el paisaje natural que se conoce como los "Tres Cañones de Suyckutambo". Impresionante paisaje natural donde se practican diversas actividades como deporte de aventura, pesca, cabalgata, sitio de recreación.

Figura N° 4: Área de Conservación Regional Tres Cañones



Fuente: Municipalidad distrital de Suyckutambo

PUYA DE RAIMONDI

Conformado por vegetación nativa conocida como Puya Raimondi. Los pobladores de la zona lo conocen como "achupalla", crece sobre los agrietamientos de rocas sillar, presenta hojas alargada aserradas y espinosas de color verde amarillento, destaca en algunos la presencia de sus flores que se extienden verticalmente hacia

arriba en algunas especies llega hasta tres m. de altura, de color verde más oscuro, de acuerdo con investigadores se dice que florece esta vegetación cada 50 años aproximadamente. Crece en sectores como Chahurarani y en la quebrada de Aldigua (Echocollo).

Figura N° 5: Puya de Raymond



Fuente: Municipalidad distrital de Suyckutambo

1.3.6.5. Saneamiento

El acceso a servicio de saneamiento básico, se refiere a las acciones y medidas enfocadas en mejorar las condiciones sanitarias del distrito, incluyendo el acceso a agua potable, la disposición adecuada de excretas y residuos, y la gestión de aguas residuales.

1.3.6.5.1. Cobertura de Agua

Según el reporte de DATASS (Sistema de Información para la Gestión de Saneamiento) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2025), de los indicadores por Centros Poblados, se tiene que 35 (26.5%) Centros poblados cuentan con cobertura de servicio de agua potable, y 97 (73.5%) sin cobertura de agua potable.

En relación a la población con acceso a servicio de agua potable se tiene, que el 1099 (49.2%) de la población, cuenta con cobertura de agua y 1137 (50.8%), sin cobertura de agua potable.

Las viviendas con acceso a servicio de agua potable 828 (48.5%) y 879 (51.5%) sin sistema de agua.

Tabla N° 22: Cobertura de sistema de agua distrito Suyckutambo

Cobertura de sistema de agua potable	Centros Poblados	%	Población	%	Viviendas	%
CCPP con sistema de Agua	35	26.5%	1099	49.2%	828	48.5%
CCPP sin sistema de Agua	97	73.5%	1137	50.8%	879	51.5%
Total	132	100.0%	2236	100.0%	1707	100.0%

1.3.6.5.2. Gestión de Residuos Sólidos

El manejo de los residuos sólidos en el distrito aun es limitado y critico con respecto a la calidad ambiental de las zonas urbanas, debido que impacta directamente en la calidad del suelo, el aire y el agua, así como en las condiciones de salud de la población, calidad de vida y el medio ambiente.

En el recorrido a el entorno del capital del distrito, y algunos centros poblados, se observa el arroj de residuos sólidos directamente a las quebradas y río. En otros casos se observa la quema de residuos sólidos.

Según el Sistema de información para la gestión de residuos sólidos del Ministerio del Ambiente (SIGERSOL) en el distrito de Suyckutambo el año 2023 considera un valor per cápita de 0.44 kg/hab/día de Residuos Domiciliarios y un valor per cápita de 0.63 kg/hab/día de residuos Municipales.

Figura N° 6: Indicadores de Residuos Sólidos de Suyckutambo



Fuente: Sistema de Información para la gestión de residuos sólidos (SIGERSOL), MINAM 2025.

Figura N° 7: Evidencias de la disposición de residuos sólidos



1.3.6.5.3. Aguas Residuales

Las aguas residuales se refieren a aquellas de origen domésticos, industriales y ganaderas. Las aguas domesticas están compuestas por desechos de baño, heces, detergente, aceites, grasas, restos de comida, etc. En el distrito la gran mayoría de

estas aguas son vertidas directamente al río. Esto refleja la gran demanda y prioridad de un PTAR que logre coleccionar las aguas residuales antes de ser vertidas directamente al río.

Según el reporte de DATASS (Sistema de Información para la Gestión de Saneamiento) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2025), de cobertura de servicio de disposición sanitaria de excretas por vivienda, se tiene a 38 (2.2%), viviendas con cobertura de servicio y 1669 (97.8%) de viviendas sin cobertura.

Tabla N° 23: Cobertura de servicio de disposición sanitaria de excretas por vivienda, distrito Suyckutambo

Cobertura en el servicio de disposición sanitaria de excretas	Población	%
Población sin cobertura	1669	97.8%
Total	1707	100.0%

Fuente: MVCS - DATASS (Sistema de Información para la Gestión de Saneamiento), 2025.

Según los indicadores del CEPLAN, la forma de eliminación de excretas por vivienda, solo el 14% cuenta con acceso a red pública dentro de la vivienda, el 18% con letrina con tratamiento y el 54% en pozo ciego o negro; y el 11% no tiene ningún tipo de acceso.

Tabla N° 24: Eliminación de excretas

Forma de eliminación de excretas	Número de viviendas			Porcentaje
	Rural	Urbano	Total	
Saneamiento por red pública de alcantarillado	6	95	101	15.6%
Red pública dentro de la vivienda	6	85	91	14.1%
Red pública fuera de la vivienda	0	10	10	1.5%
Pozo tanque séptico o biodigestor	0	1	1	0.2%
Letrina (con tratamiento)	115	2	117	18.1%
Pozo ciego o negro	352	3	355	54.6%
No tiene (*)	68	5	73	11.3%

Fuente: Indicadores de Brechas CEPLAN, en base a Censos Nacionales 2017.

GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
ALCALDIA
MUNICIPAL DE SUYCKUTAMBO



Figura N° 8: Eliminación de excretas al río



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE MANEJO DE RESURSA Y AMBIENTE

GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
MUNICIPALIDAD LOCAL DE SUYCKUTAMBO

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1. DIAGNOSTICO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL

2.1.1. Situación de Gestión del Riesgo de Desastres

La Municipalidad Distrital de Suyckutambo, como entidad conformante del SINAGERD, ha institucionalizado la Gestión de Riego de Desastres y cuenta con una Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, cuyas funciones y responsabilidades están establecidas en el Reglamento de Organización y Funcionales (ROF) de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, aprobado con Ordenanza Municipal N° 03-2022-MDS, en marco de la Ley del SINAGERD.

Para el análisis institucional, se revisó los instrumentos de planificación territorial y gestión institucional existentes y vigentes, a fin de evaluar el nivel de implementación de los procesos prospectivo y correctivo.

2.1.1.1. Implementación de Componente Prospectivo y Correctivo

Para analizar el nivel de implementación de la gestión prospectivo y correctivo, como es: el proceso de estimación, prevención y reducción de riesgo de desastres; se ha revisado la información existente en el ámbito del distrito de Suyckutambo.

- a) **Proceso de estimación:** En este proceso se debe elaborar estudios de peligros, informes técnicos sobre puntos críticos, informes de evaluaciones de riesgos, que permiten determinar los niveles de peligro y riesgo. Este proceso aun es muy limitado en el distrito, ya que no se cuenta con estudios de evaluación de peligros y riesgos, limitando el conocimiento de los peligros existentes, analizar los factores de vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo, al que están expuestos la población.
- b) **Proceso de prevención:** se debe elaborar planes para prevenir los riesgos; instrumentos orientados a evitar la generación de nuevos riesgos. En este proceso, la municipalidad ha conformado su Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y su Equipo Técnico; quienes han iniciado con el proceso de elaboración del presente **Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2025 - 2030**, para los peligros de

Inundación, socavación, sequía, sismo, incendios forestales, bajas temperaturas.

Con el inicio de la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 - 2030, se plantea alternativas para la implementación de los procesos de gestión prospectiva y correctiva, a ser incorporado en sus instrumentos de planificación y gestión institucional a fin de implementar acciones de estimación, prevención y reducción de riesgos, mediante ejecución de programas, proyectos, actividades inherentes a la gestión del riesgo de desastres, para proteger a la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de emergencias y desastres.

Así mismo, con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0779-2022-ANA-AAA.PA, de fecha de 16 de diciembre de 2022, la Autoridad Nacional del Agua ha aprobado la **Delimitación de la Faja Marginal de la quebrada de Suyckutambo**.

El nivel de implementación del proceso de prevención es **regular**.

c) **Proceso de Reducción:** se elaboran intervenciones y acciones orientados a reducir el riesgo los riesgos existentes, se identifican actividades y proyectos. En este proceso la Municipalidad ha realizado diversas acciones y tiene programado proyectos de inversión y actividades, como son:

- Limpieza, descolmatación y reconstrucción de vías dañadas por el cauce de los ríos Cayumani, Huancané y Cerrinayo en los sectores Zatatuyoc y Alcahuito, Distrito de Suyckutambo, Provincia de Espinar - Región Cusco; con un presupuesto S/. 223,157.21 (Doscientos veintitrés mil ciento cincuenta y siete con 21/100 Soles); con ficha Técnica Aprobada con Resolución Gerencia Municipal N° 036-2025-MDS-E/G.
- Ampliación de los servicios de protección en riberas del río vulnerables ante el peligro en el río Cayumani del Centro Poblada de Virginniyoc del Distrito de Suyckutambo - Espinar-Cusco, con un presupuesto de S/. 4,680,519.76, con CUI N° 2675278, vía convenio con el Gobierno Regional de Cusco, para elaboración del expediente técnico.

- "Mantenimiento de descolmatación y encausamiento del río Cerrimayo en el sector Tres Cañones del distrito de Suyckutambo, provincia de Espinar, departamento de Cusco", con un presupuesto de S/. 901,244.94, con Ficha Técnica aprobada con Resolución Gerencia Municipal N° 131-2025-MDS-E/G, de fecha 16 diciembre 2024.

El nivel de implementación del proceso de reducción es **regular**.

2.1.1.2. Nivel de cumplimiento de competencias en GRD

- a) **Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres – GTGRD**; debidamente constituido, presidido por el Alcalde Distrital, reconocido con Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C, de fecha 28 enero 2025, cuyo secretario técnico es el jefe de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

Integrantes del GT GRD

- Gerencia Municipal
- Jefe de la Unidad de Planificación y Presupuesto
- Sub Gerente de infraestructura Pública
- Sub Gerente de Desarrollo Económico
- Sub Gerente de Desarrollo Social
- Jefe de la Oficina de Logística
- Jefe de Unidad de Equipo Mecánico

Según Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo en Gestión de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno, aprobada con Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM; para su funcionamiento, los GT GRD deben contar con instrumentos de gestión como son:

Reglamento Interno del GT GRD, aprobado con R.A. N° 080-2025-MDS-E/G; de fecha 13 mayo 2025.

Plan Anual de Actividades – NO CUENTA

- b) **Equipo Técnico para la Gestión del Riesgo de Desastres**; conformada con Resolución de Alcaldía N° 039-2025-MDS-E-C, de fecha 18 febrero 2025; para apoyo del Grupo de Trabajo para la GRD, para la elaboración de

planes, normas y acciones en materia de la GRD. Está conformado de la siguiente forma:

- Gerencia Municipal
- Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- Sub Gerente de Infraestructura Pública
- Sub Gerente de Desarrollo Económico Local y Gestión Ambiental
- Sub Gerente de Desarrollo Social
- Jefe de la Oficina de Logística y Servicios Auxiliares
- Jefe de Unidad de Equipo Mecánico

Tabla N° 25: Nivel de cumplimiento de competencias en GRD

Constitución del Grupo de Trabajo para la GRD	Reglamento Interno del GT GRD	Programa Anual de Actividades	Equipo Técnico GRD	Nivel de Cumplimiento competencias SINAGERD
Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C, de fecha 28 enero 2025	Resolución de Alcaldía N° 060-2025-MDS-E/G, de fecha 13 mayo 2025	No tiene	Resolución de Alcaldía N° 039-2025-MDS-E-C, de fecha 18 febrero 2025.	75%

2.1.2. Roles y Funciones institucionales en GRD

La Municipalidad distrital de Suyckutambo, como integrante del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la gestión del riesgo de desastres, en el ámbito del distrito, en marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo.

Para analizar los roles y funciones institucionales existentes, se analiza su Reglamento de Organización y Funciones (ROF).

Reglamento de Organización y Funciones – ROF

El Reglamento de Organización y Funciones –ROF, aprobado con Ordenanza Municipal N° 03-2022/MDS, de fecha de 24 de febrero de 2022, donde considera las funciones a los órganos de la Municipalidad. En relación con las funciones de la Gestión del Riesgo de Desastres, considera la Oficina de Gestión del Riesgos de Desastres como órgano de apoyo, adscrita a alcaldía. Según la revisión del contenido del ROF se tiene:

Tabla N° 26: Roles y funciones institucionales

Órganos / Áreas	Funciones asignadas en ROF, inherentes a GRD	Proceso de GRD	Observaciones
 <p>Funciones generales, específicas y compartidas</p>	Zonificar el espacio físico para las diferentes actividades productivas y económicas	Prospectivo y correctivo	En marco de Ley N° 29664 – SINAGERD, falta incorporar las funciones y competencias al alcalde en su condición de presidente del GT GRD, a los Órganos de Línea, Asesoramiento y Apoyo, como miembros integrantes del Grupo de Trabajo para la GRD
	Elaborar catastro de las zonas urbanas y rurales		
	Promover y desarrollar habilitaciones urbanas		
	Realizar acondicionamiento territorial		
	Coordinar con diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación de los instrumentos de planificación		
	Aprobar Plan de Acondicionamiento Territorial, que identifique áreas y expansión urbanas, así como áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las		
	Aprobar la regulación respecto al otorgamiento de licencias y las labores de control y fiscalización según normas técnicas.		
	Otorgamiento de licencias de construcción, remodelación, demolición, certificado de zonificación, certificado de compatibilidad de uso, certificado de conformidad de obra.		
Ejercer la labor de coordinación para tareas de gestión del riesgo de desastres, con sujeción a las normas establecidas.			
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Art. 78° es un órgano coordinador e integrador de la función ejecutiva del SINAGERD, que funciona como un sistema interinstitucional, con la finalidad de identificar y reducir riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos y atención a situaciones de desastres, mediante el establecimiento de lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos y normas de GRD.	Prospectivo, correctivo y reactivo	En el ROF no se asignan las funciones en materia de GRD, para los componentes prospectivo, correctivo y reactivo de forma específica.
Plataforma de Gestión de Riesgos de Desastres	Art. 49° y 79° La Plataforma de GRD se sujeta a sus funciones en la Ley N° 29664 – Ley SINAGERD y demás normas vigentes.	Reactivo	La Plataforma de Defensa Civil es un órgano de apoyo para la gestión reactiva.

Fuente: Reglamento de Organización y Funciones – ROF

Del análisis de las funciones establecidas en el ROF, se tiene que las funciones inherentes a la gestión prospectivo y correctivo no están incorporadas en marco a las funciones previstas en la Ley N° 29664 y su Reglamento aprobado con R.M. N° 048-2012-PCM y D.S. N° 060-2024-PCM; debiéndose actualizar este instrumento de gestión institucional, a fin de incorporar las funciones establecidas en la Ley N° 29664 – SINAGERD y su reglamento.

Los roles y funciones institucionales establecidos en el ROF son muy limitado, por tanto, la valoración cualitativa es **deficiente**.

2.1.3. Instrumentos de gestión institucional y territorial en GRD

Referentes a los otros instrumentos de gestión territorial e institucional, y planeamiento estratégico como son:

Plan de Desarrollo Concertado Local (PDCL) – No cuenta

Plan de Desarrollo Urbano (PDU) – No cuenta

Reglamento de organización y funciones (ROF) – aprobado O.M. N° 03-2022/MDS.

Plan estratégico Institucional (PEI) – No cuenta

Plan Operativo Institucional (POI) – No cuenta

Cuadro de Asignación Personal (CAP) – No cuenta

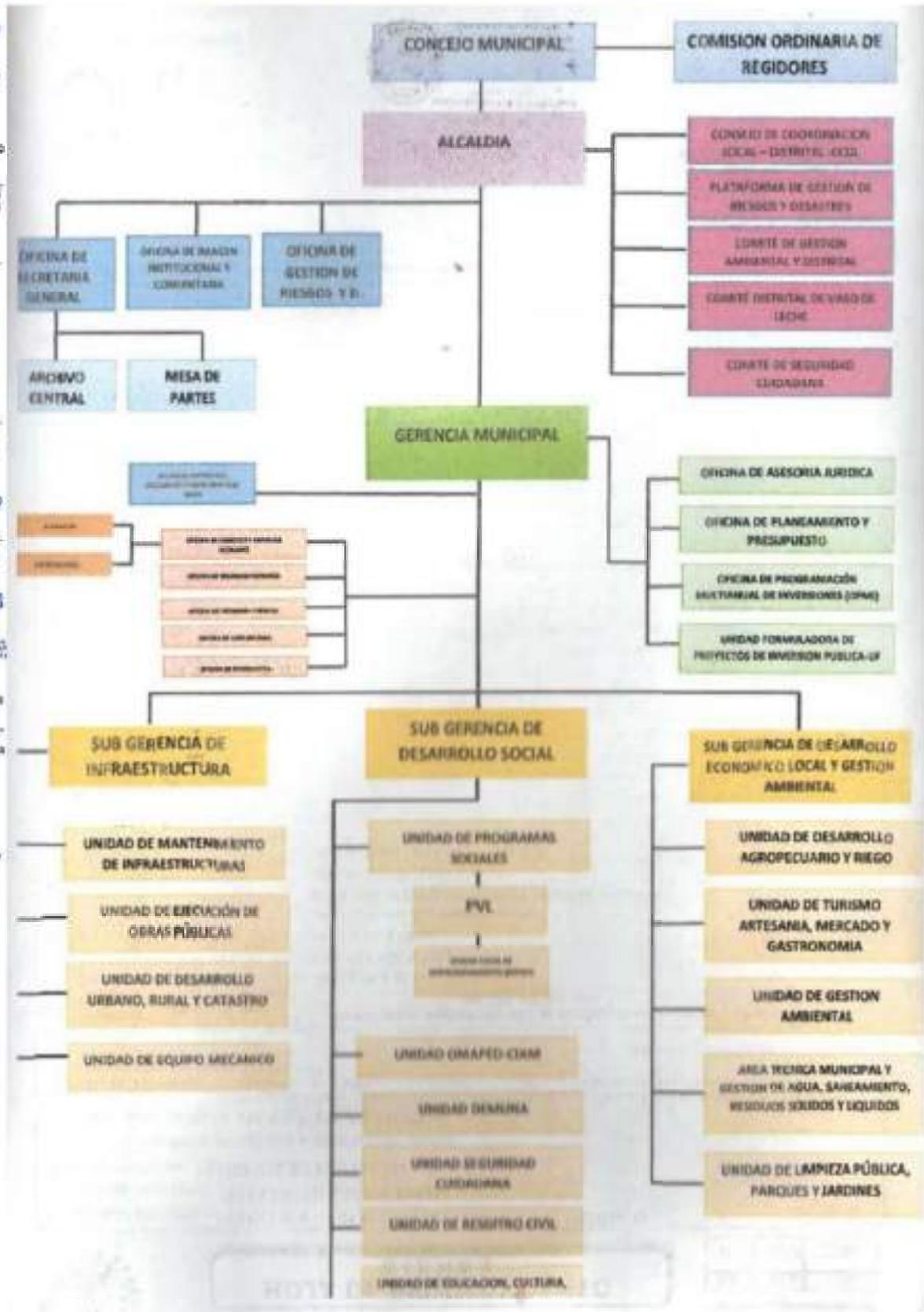
Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA – para Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) y Evaluación de las Condiciones de Seguridad en Espectáculos Públicos, Deportivos y no Deportivos (ECSE).

La incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión territorial, institucional y planeamiento estratégico es **deficiente**.

2.1.4. Capacidad Operativa Institucional de la GRD

En el Organigrama de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, aprobado con Ordenanza Municipal N° 03-2022/MDS, de fecha de 24 de febrero de 2022, en la cual tiene estructurado sus órganos de asesoramiento, órganos de Línea, donde la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, es un Órgano de Apoyo, adscrita a Alcaldía, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 9: Estructura Orgánica de la Municipalidad Distrital de Suykutambo



La capacidad operativa institucional para la ejecución de los procesos de la gestión del riesgo de desastres se mide en base a las capacidades existentes en la entidad, para implementar los 07 procesos de la gestión del riesgo de desastres, Estimación, Prevención, Reducción, Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción.

Como se puede observar en el organigrama la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres es uno de los órganos de asesoramiento y tiene por función desarrollar los tres componentes (prospectivo, correctivo y reactivo) y los siete procesos (Estimación, Prevención, Reducción, Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción), de la gestión de riesgo de desastres.

En base a las funciones previstas en el ROF, es necesario fortalecer la Oficina de GRD, para mejorar la gestión del riesgo de desastres en la municipalidad.

La valoración de la capacidad operativa institucional existente para la gestión del riesgo de desastres es **deficiente**.

2.1.5. Capacidad de Recursos Humanos para GRD

El análisis de la capacidad de recursos humanos de la Municipalidad distrital de Curpahuasi, para la implementación de la gestión del riesgo de desastres se evalúa en función a sus funciones asignadas en el ROF y MOF, la disponibilidad de personal y las capacidades existentes en conocimiento del riesgo de desastres sobre la gestión del riesgo de desastres.

Es importante realizar el análisis la disponibilidad de recursos humanos de la Municipalidad distrital de Suyckutambo, en función a sus funciones, capacidades y el compromiso en acciones inherentes a la gestión del riesgo de desastres.

Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

La oficina de OGD, cuenta con 01 personal profesional técnico, bajo el régimen laboral de Nombrados y contratados por CAS y con 01 Asistente Administrativo. El personal requiere fortalecer sus capacidades y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres, para mejorar sus funciones.

Tabla N° 27: Recursos humanos de la oficina de GRD

Personal	Cantidad	Régimen Laboral	Profesión	Rol en GRD	Conocimiento GRD
Jefe de Oficina de GRD	1	CAS	Técnico Agrícola	Responsable GRD	Limitado
Asistente Administrativo	1	CAS	Técnico Administrativo	Apoyo administrativo	Limitado
Total	02				

Fuente: Municipalidad Distrital de Suyckutambo

Tabla N° 28. Capacidad de Recursos Humanos en GRD

Régimen Laboral	Total, personal	Conocimiento de GRD	Experiencia en GRD
Decreto Legislativo 1057 (CAS)	04	Regular	Regular
Decreto Legislativo 276 (Servicio Civil)	06	Regular	Regular
Locación de Servicio	06	Deficiente	Deficiente
Total	16		

Fuente: Encuesta aplicada al personal.

Del análisis de los recursos humanos que desempeñan cargos directivos y forman parte del Grupo de Trabajo y Equipo Técnico para la GRD, solo el 1% cuenta con capacitación especializada en GRD, el 50 % cuenta con capacitación en GRD básico, y el 49% no cuenta con ninguna capacitación y experiencia en gestión del riesgo de desastres en la entidad, para la implementación de acciones en gestión del riesgo de desastres y requieren fortalecer sus conocimientos en materia de gestión del riesgo de desastres, por tanto, la valoración cualitativa es **deficiente**.

2.1.6. Capacidad de Recursos Logísticos para GRD

La Municipalidad Distrital de Suyckutambo, cuenta con recursos logísticos de vehículos, maquinarias y almacén de bienes de ayuda humanitaria de herramientas y enseres, para ejecución de acciones de carácter reactivo en caso de emergencias y desastres; según detalle en siguiente cuadro:

Tabla N° 29: Recursos logísticos de la Municipalidad de Suyckutambo

Vehículos / Maquinaria	Situación	Herramientas/materiales/enseres	Capacidad operativa
Tractor Oruga	operativo	20 unid Picos	REGULAR
Moto Niveladora	operativo	20 unid Palas tipo cuchara	
01 camión volquete	operativo	02 unid barretas hexagonales	
01 camionetas 4x4	operativo	08 unid machete	
		05 unid carretilla	
		100 unid frazadas	
		100 planchas de calamina	
		100 kit de alimentos	
		08 kit de herramientas para incendios forestales	

Fuente: Municipalidad Distrital de Suyckutambo

Del análisis de los recursos logísticos existentes para acciones en materia de GRD es **deficiente** para ejecución de acciones de reducción de riesgos de desastres.

2.1.7. Capacidad de Recursos Financieros para GRD

La Municipalidad Distrital de Suyckutambo, según el análisis de la programación y ejecución de presupuestal multianual, en el portal de la Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF; asignado para ejecución de acciones relacionado a la gestión del riesgo de desastres, en marco del Programa Presupuestal 0068, de los años 2022 al 2024.

Tabla N° 30: PP0068 de Suyckutambo (2022 – 2024)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2022	25,000	12,800	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	100.0
2023	25,000	104,800	104,599	104,599	104,599	104,599	104,599	99.8
2024	32,500	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	100.0
2025	4,000	23,000	22,814	22,814	22,814	22,814	22,814	99.2

Fuente: Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF

Para analizar realizar la comparación del gasto por cadena presupuestal para cada proceso y por año, se visualiza que los recursos presupuestarios están destinados a intervenciones y actividades para proceso reactivo y aun es muy limitado el financiamiento de intervenciones para los procesos prospectivo y correctivo.

Tabla N° 31: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2022

Año de Ejecución: 2022									
Incluye: Actividades y Proyectos									
Municipalidad 00007-00070: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO	8,280,190	10,735,741	10,115,241	14,607,331	14,600,525	14,607,105	14,607,105	79.0	
Categoría Presupuestal 0668: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	25,930	12,808	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	100.0	
Proyecto/Proyecto 300704: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	25,930	12,808	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	100.0	
Actividad / Acción de inversión / Obra	PIA	PIB	Dotación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %	
					Alocación de Compromiso Mensual	Devengado	Gracia		
300611: ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE KITS PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	25,930	12,808	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	100.0	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – MEF

Tabla N° 32: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2023

Año de Ejecución: 2023									
Incluye: Actividades y Proyectos									
Municipalidad 00007-00070: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO	8,600,335	33,340,300	23,018,899	22,898,112	14,873,790	15,073,755	15,073,566	86.5	
Categoría Presupuestal 0668: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	29,900	104,800	104,799	104,799	104,799	104,799	104,799	99.8	
Proyecto	PIA	PIB	Dotación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %	
					Alocación de Compromiso Mensual	Devengado	Gracia		
300001: ACCIONES COMUNES									
Meta 0001-300704: ATENCIÓN DE PELIGRO AMBIENTE Y EMERGENCIAS OCASIONADAS POR INTENSAS LLUVIAS Y PELIGROS ASCENDIDOS	0	100,000	99,799	99,799	99,799	99,799	99,799	99.8	
300704: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES									
300611: ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE KITS PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	29,900	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	100.0	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – MEF

Tabla N° 33: Programa Presupuestal 0068 de Suyckutambo - 2024

Año de Ejecución: 2024									
Incluye: Actividades y Proyectos									
Municipalidad 00007-00070: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO	12,354,880	24,862,511	24,174,198	24,895,972	21,695,585	22,916,116	22,808,362	86.5	
Categoría Presupuestal 0668: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	92,580	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	100.0	
Proyecto/Proyecto 300704: CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	92,580	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	100.0	
Actividad / Acción de inversión / Obra	PIA	PIB	Dotación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %	
					Alocación de Compromiso Mensual	Devengado	Gracia		
300611: ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE KITS PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES	92,580	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	29,225	100.0	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – MEF

Del análisis de asignación presupuestal para la gestión del riesgo de desastres en proporción al total de presupuesto institucional para los años 2022, 2023, 2024 y 2025, se tiene que no supera el 1%, el siendo el año 2023 donde se tuvo mayor asignación del 0.31%, decreciendo en el año 2024 de 0.12%, con un ligero aumento en el 2025 al 0.26%. Se tiene que la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, no cuenta con capacidad económica suficiente para ejecución de acciones de reducción de riesgos de desastres.

Tabla N° 34. Porcentaje de Asignación Presupuestal para GRD

AÑO	Presupuesto Total (PIM)	PP068 (PIM)	% PIM total
2022	18,738,741	12,799	0.07 %
2023	33,549,982	104,599	0.31 %
2024	24,662,511	29,225	0.12 %
2025	8,871,500	23,000	0.26 %

Fuente: Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF

Programa Multianual de Inversiones PMI 2024 – 2026 – Cartera de Proyectos.

Se ha revisado el Reporte de cartera de proyectos del PMI 2024 - 2028, en la plataforma del Invierte.Pe; la Municipalidad se tiene programado proyecto de inversión pública, inherente a la gestión prospectiva de la gestión del riesgo de desastres, según se detalla:

- AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RÍO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIO CAYUMANI DEL CENTRO POBLADO DE VIRGINNIYOC DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO DE LA PROVINCIA DE ESPINAR DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO; con CUI N° 2675278, por el monto S/. 4,680,519.76, programado para el año 2027 y 2028.



2.2. ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES

2.2.1. Tendencias de Riesgos de Desastres en contexto del Cambio Climático

Según el Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente – INEA 2014 – 2019, realizado por el MINAM; el análisis de las tendencias globales y regionales ambientales es con la finalidad de entender como el comportamiento de estas variables afectaría de manera positiva o negativa al cumplimiento de los objetivos del Plan de Prevención, Reducción del Riesgo de Desastres.

2.2.1.1. Incremento de la temperatura

El aumento de la temperatura es una de las principales consecuencias del aumento de la acumulación de gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. La temperatura media global en la superficie llegará a 1,5°C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando a un ritmo actual. En el Perú, los principales efectos climáticos del aumento de la temperatura global estarán asociados a (i) retroceso glaciar, (ii) el aumento de la frecuencia e intensidad del fenómeno El Niño, y (iii) la elevación del nivel del mar (IPCC 2018).

2.2.1.2. Variabilidad de las precipitaciones

Las precipitaciones se incrementarán hasta en 50% en las regiones húmedas, mientras disminuirán hasta en 40% en las regiones secas. Las variaciones en las precipitaciones afectarán no solo la actividad agropecuaria, sino también los sistemas hidrológicos, e impactarán sobre los recursos hídricos en términos de cantidad y calidad, además de incrementar el riesgo a desastres por inundaciones o aumentar las tensiones sociales al escasear el recurso hídrico.

2.2.1.3. Aumento del estrés hídrico

Al 2050, más de 1000 millones de personas podrían sufrir de escasez de agua. El estudio de *World Resources Institute* señala que Chile y Argentina tienen mayor probabilidad de escasez de agua en la región al 2040; sin embargo, la situación en el Perú también califica en un rango de alto (entre -40% y -80%) estrés hídrico, que lo ubica entre los países con mayor probabilidad de escasez de agua dulce para 2040 (Luo, 2018). En referencia a la cantidad de agua disponible por persona, la FAO ubica al Perú a nivel mundial en el puesto 17, el Banco Mundial, por su parte,

lo presenta en el puesto 14 con respecto a América Latina, pero este panorama puede agudizarse por la gestión inadecuada e insuficiente del agua en el país.

2.2.1.4. Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos

Debido al calentamiento promedio, en el futuro habrá mayor frecuencia de eventos cálidos extremos. Ello significa que, aún si las fluctuaciones cálidas durante El Niño se mantuvieran iguales, en el futuro se alcanzaría mayores temperaturas durante estos eventos. Hacia el 2030, el Perú prevé un incremento en la temperatura promedio entre 0,4 y 1,6°C, de ocurrir, produciría una intensificación en la frecuencia de eventos extremos. Esto afectaría al país, considerando que el 10% de la población peruana es vulnerable a las sequías y que el 47% de la superficie agrícola sufre sus consecuencias (MINAM, 2014). Los impactos y daños en el país serían negativos para el sector agricultura, se vería afectado el rendimiento de los principales productos agrícolas, así como la infraestructura de riego. Otro sector impactado sería la salud pública, lo que se manifestaría a través de enfermedades transmitidas por vectores (malaria) o por uso de agua (cólera) y con enfermedades dermatológicas y respiratorias agudas. En la pesca, se evidenciaría una distribución y migración de especies que afectarían la disponibilidad de recursos pesqueros. Mientras la energía se vería afectada en los niveles de producción de la planta hidroeléctrica.

La pérdida de carbono orgánico del suelo altera el ciclo de carbono, y provoca la degradación de la tierra. Expertos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) estiman que desde el siglo XIX se han perdido dos tercios de todas las reservas terrestres de carbono de los suelos.

2.2.1.5. Degradación de los suelos

El carbono orgánico del suelo contribuye a la fertilidad de la tierra y a su capacidad para retener el agua. Por lo tanto, determina significativamente la capacidad del suelo para producir alimentos y apoyar la biodiversidad.

Considerando las áreas naturales del país, las principales causas de la desertificación en la sierra son la erosión hídrica y eólica, además de la compactación por sobrepastoreo. Asimismo, contribuyen a ello tanto la presión de factores naturales, incluyendo el cambio climático, como socioeconómicos (entre

ellos, las practicas agropecuarias inadecuadas, las actividades extractivas, el cambio de uso del suelo) (CEPES, 2015).

2.2.1.6. Crisis Alimentaria

El número de personas que sufre inseguridad alimentaria aguda y requiere asistencia alimentaria urgente para salvar vidas y apoyo a los medios de vida sigue aumentando a un ritmo alarmante. Por eso, es más urgente que nunca hacer frente a las causas profundas de las crisis alimentarias en lugar de solo responder después de que estas ocurren.

Estas preocupantes tendencias son el resultado de múltiples factores que se retroalimentan entre sí, que van desde conflictos hasta crisis ambientales y climáticas, desde crisis económicas hasta crisis sanitarias cuyas causas subyacentes son la pobreza y las desigualdades.

2.2.2. Escenarios: Ocurrencia de desastres mayor

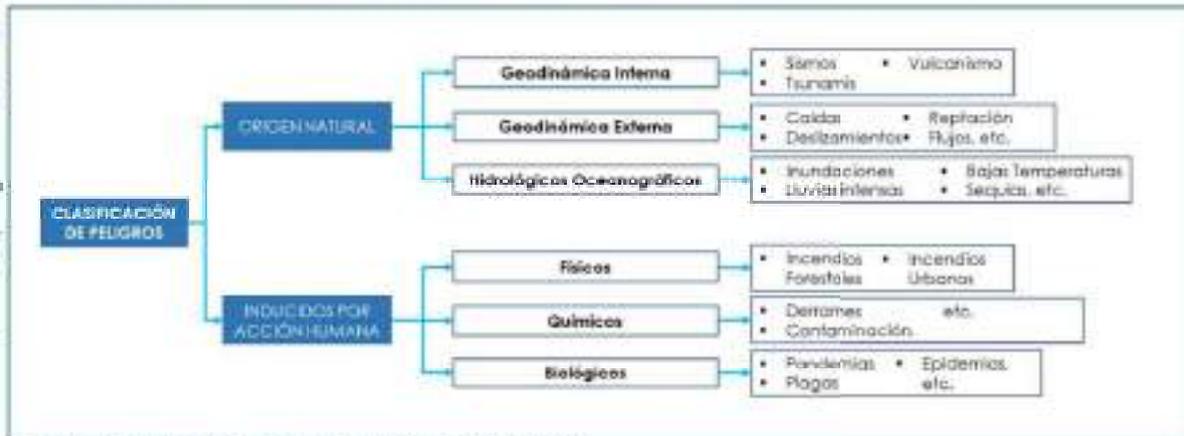
Según INDECI, las últimas investigaciones realizadas "evidencian de manera clara la existencia de una zona de acumulación de energía sísmica frente a la región central del Perú, cuyas estimaciones de magnitud serían similares al terremoto de 1746". La ocurrencia de un terremoto de magnitud 8,8 Mw en la ciudad de Lima implica una incidencia de la pobreza monetaria, la desnutrición crónica infantil, el acceso a servicios de agua y alcantarillado.

Por todo lo anterior, es de gran importancia la adecuada gestión de los riesgos de desastres y el fortalecimiento de la gobernanza territorial.

2.2.3. Identificación de Peligros del ámbito del distrito de Suyckutambo

Para la identificación y analizar los peligros, en base a la recurrencia histórica y su impacto han sido seleccionados de acuerdo con la clasificación de peligro, como son: Peligros por Origen Natural, la cual comprende fenómenos por geodinámica interna, externa e hidrometeorológicos oceanográficos; y Peligros Inducidos por Acción Humana, comprende físicos y biológicos para el distrito de Suyckutambo.

Figura N° 10: Clasificación de Peligros del distrito de Suyckutambo



Fuente: Adaptado del manual de EVAR – CENEPRED

2.2.3.1. Análisis de Emergencias por Ocurrencias de Peligros

Para identificar los peligros de mayor recurrencia e impacto en el distrito de Suyckutambo, se ha realizado la recopilación de información histórica sobre las emergencias suscitadas en el ámbito del distrito de Suyckutambo; utilizando la plataforma del Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres – SINPAD del INDECI, el Compendio Estadístico del INDECI, el SIGRID del CENEPRED.

Para el análisis de emergencias por ocurrencia de peligros para el distrito de Suyckutambo, para el periodo 2003 – 2025, se recurrió al número total de registros de emergencias por año a nivel de distritos, registrados en el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) del INDECI.

Se han registrado un total de 81 emergencias dentro del distrito de Suyckutambo, de los cuales se destaca el descenso de temperatura (34 ocurrencias), lluvias intensas (16) y nevadas (8).

Cabe resaltar que peligros como sequías han sido recurrentes dentro del distrito de Suyckutambo, pero no han sido registradas en el SINPAD ya que este peligro no se ha dado la atención adecuada, esto se refleja dentro del territorio por la carencia de recursos hídricos y almacenamiento de aguas para uso potable y agrícola.

Tabla N° 35: Cantidad de emergencias (SINPAD, 2025)

EMERGENCIAS	TOTAL
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE RIO	1
TORMENTA ELÉCTRICA	1
SEQUÍA	1
DESLIZAMIENTO	1
INUNDACIÓN	1
GRANIZADAS	3
INCENDIOS URBANOS	3
INCENDIOS FORESTALES	6
VIENTOS FUERTES	6
NEVADA	8
LLUVIAS INTENSAS	16
DESCENSO DE TEMPERATURA	34
TOTAL	81

Fuente: SINPAD, 2025

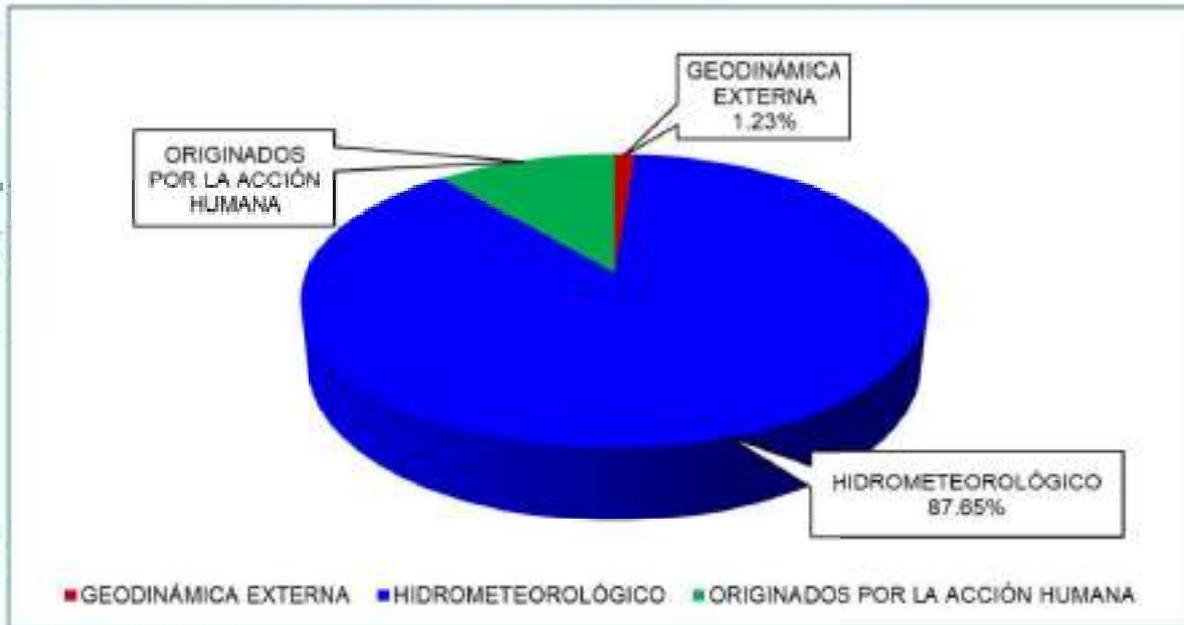
De la misma manera según el tipo de peligro se tiene por tipo hidrometeorológico oceanográficos un total de 71 registros, por acción humana 9 registros.

Tabla N° 36: Cantidad de emergencias (SINPAD, 2025)

TIPO	TOTAL
GEODINÁMICA EXTERNA	1
HIDROMETEOROLÓGICO	71
ORIGINADOS POR LA ACCIÓN HUMANA	9
TOTAL	81

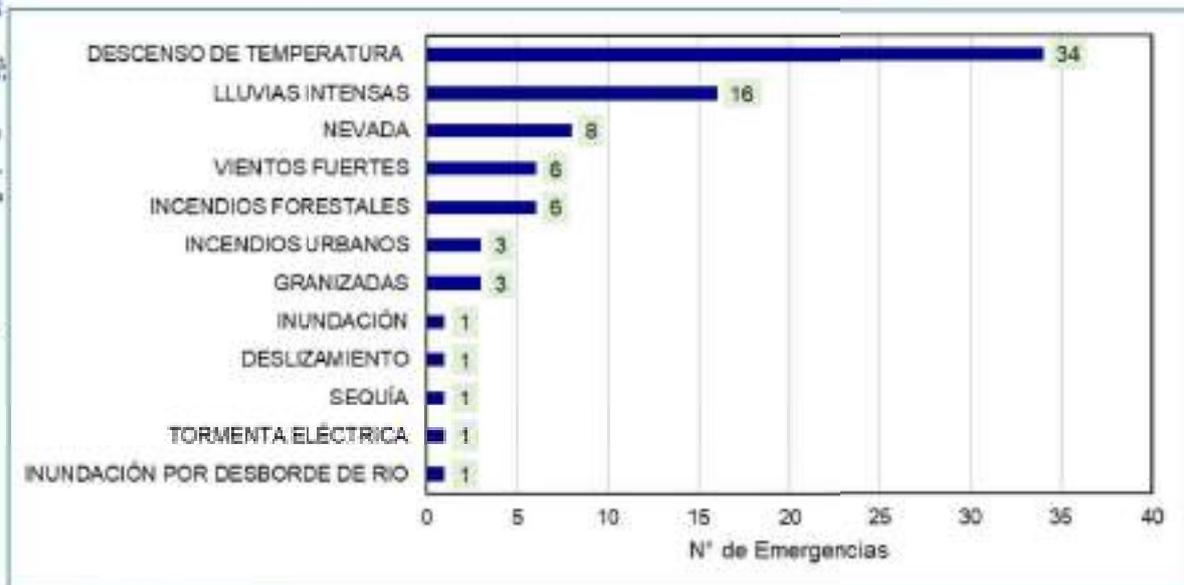
Fuente: SINPAD, 2025

Figura N° 11: Porcentaje según el tipo de peligro del distrito de Suyckutambo



Fuente: SINPAD, 2025

Figura N° 12: Emergencias totales del distrito de Suckutambo (SINPAD, 2025)



Fuente: SINPAD, 2025

2.2.3.1.1. Totalidad de eventos anuales de emergencias

Respecto al acumulado anual de emergencias en el distrito de Suyckutambo, se registró un aumento de en los últimos años, esta anomalía de registros es debido a que las emergencias registradas no se han cerrado en el ciclo de emergencias del SINPAD, es decir que no se lograron empadronar en los formularios 2A personas y viviendas y 2B Medios de vida.



Dr. Miguel Ángel Rodríguez
Alcalde Municipal - Distrito de Suyckutambo



Tabla N° 37: Total acumulado anual de emergencias - Distrito de Suyckutambo

EMERGENCIAS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL	
DESCENSO DE TEMPERATURA	1																						1
LLUVIAS INTENSAS								1															1
NEVADA													1										1
INCENDIOS FORESTALES													1										1
VIENTOS FUERTES	1				1						1		3										6
GRANIZADAS	1	1	1	1	5	2	1	1	1	2		2	2	1	1	1	1	2		7	1	34	
INCENDIOS URBANOS															1		1		1	2	3		8
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE RIO					1								1								1		3
TORMENTA ELECTRICA								1						1						4			6
SEQUIA																				2	1	3	3
DESIZAMIENTO																					1		1
INUNDACIÓN				1	1				1	3		1	1							4	4	16	16
TOTAL	3	1	1	2	8	2	1	3	2	5	1	3	9	2	2	1	2	2	1	20	10		81

NOTA: De acuerdo con la afectación de viviendas por emergencias, vientos fuertes (309), descenso de temperatura (150) y nevada (149)

Fuente: SINPAD, 2025

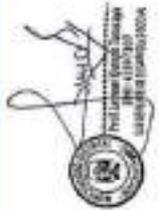
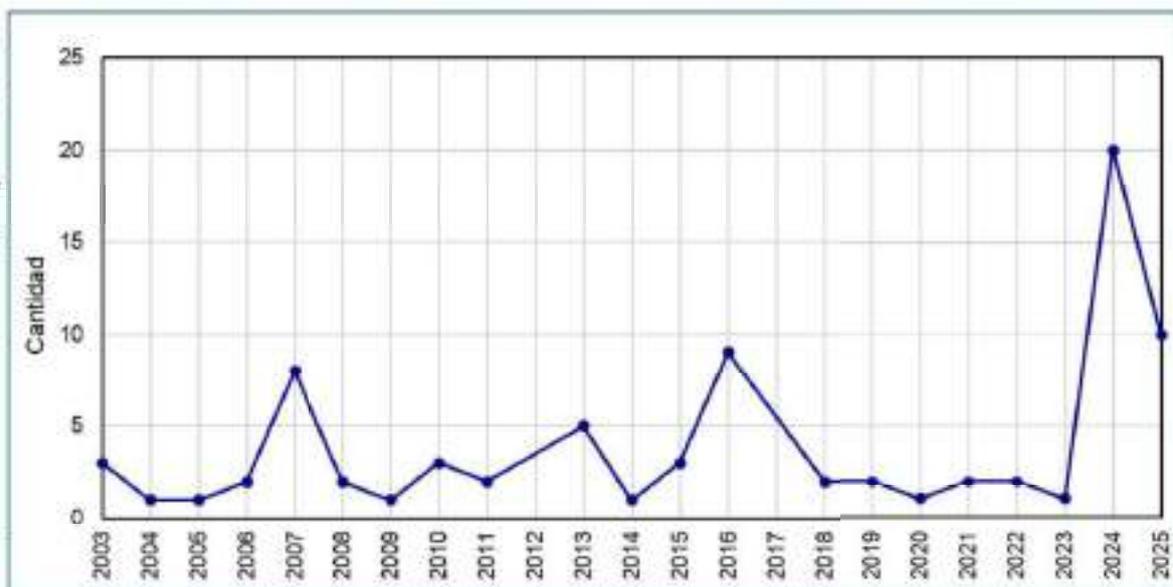




Figura N° 13: Total acumulado anual de emergencias del distrito de Suyckutambo (2003 – 2024)



Fuente: SINPAD, 2025

Por el número de personas afectadas se tiene lo siguiente un aumento en los años 2007 y 2008, relacionados a vientos fuertes y granizadas que afectaron viviendas en el distrito.





Tabla N° 38: Total acumulado anual de personas afectadas – Distrito de Suycutambo

EMERGENCIAS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL		
DESCENSO DE TEMPERATURA																							-	
LLUVIAS INTENSAS								480															480	
NEVADA													1										1	
INCENDIOS FORESTALES													4										1,535	
VIENTOS FUERTES	1,500				31																		1,535	
GRANIZADAS	900	990	800	70	4,155	7,635	200	200		47		3,660	1,164	1,800		279		1,479				22	35	303
INCENDIOS URBANOS																	246							
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE RIO													2											2
TORMENTA ELÉCTRICA																								-
SEQUIA																					28	3	29	
DESPLAZAMIENTO																								-
INUNDACIÓN																					121	34	155	
TOTAL	2,400	990	800	70	4,186	7,635	200	690	-	47	-	3,660	1,171	1,800	-	279	246	1,479	-	169	72	72	25,894	

Fuente: SINPAD, 2025

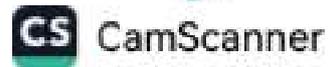
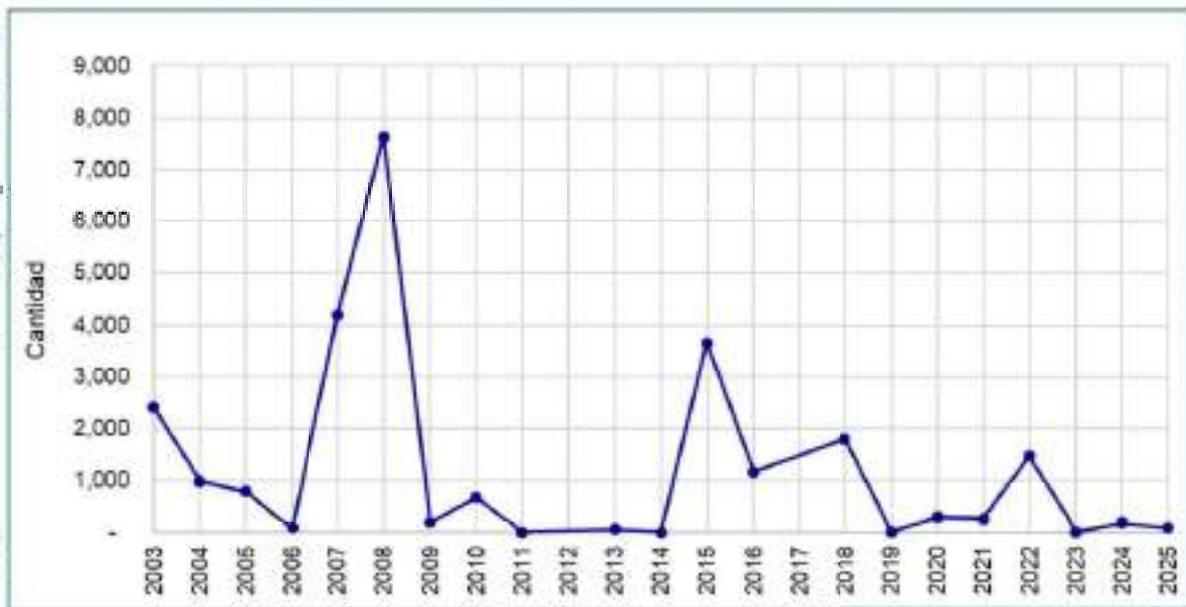


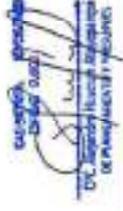
Figura N° 14: Total acumulado anual de personas afectadas del distrito de Suyckutambo



Fuente: SINPAD, 2025

2.2.3.1.2. Totalidad de eventos mensuales de emergencias

Respecto al acumulado mensual de emergencias en el distrito de Suyckutambo, se registró altas recurrencias en los meses de enero y agosto, respecto a los primeros meses del año relacionados a lluvias intensas, mientras que en agosto respecto a los peligros de incendios forestales y bajas temperaturas.



Dr. Juan Carlos Rodríguez
 Alcalde Municipal
 Distrito de Suyckutambo



Regional Government of Cusco
 Regional Office of Disaster Risk Management



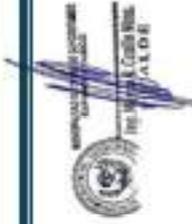
National Office of Disaster Risk Management
 National Office of Disaster Risk Management

Tabla N° 39: Distribución mensual de emergencias – Distrito de Suyckutambo

EMERGENCIAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DESCENSO DE TEMPERATURA	2	2	1			8	10	5	5			1	34
LLUVIAS INTENSAS	1	6	4	3						1	1		16
NEVADA	2	3	1		1	1							8
INCENDIOS FORESTALES									3	1	2		6
VIENTOS FUERTES						1			2		2	1	6
GRANIZADAS		1	1									1	3
INCENDIOS URBANOS								1	1		1		3
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE RIO		1											1
TORMENTA ELÉCTRICA												1	1
SEQUÍA										1			1
DESPLAZAMIENTO		1											1
INUNDACIÓN		1											1
TOTAL	5	15	7	3	1	9	11	6	11	3	6	4	81

Fuente: SINPAD, 2025

<



Dr. Juan Carlos Rodríguez
 Alcalde Municipal
 Distrito de Suyckutambo



Regional Government of Cusco
 Regional Office of Disaster Risk Management



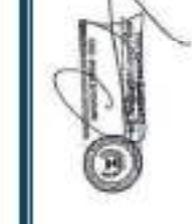
National Office of Disaster Risk Management
 National Office of Disaster Risk Management



Regional Government of Cusco
 Regional Office of Disaster Risk Management

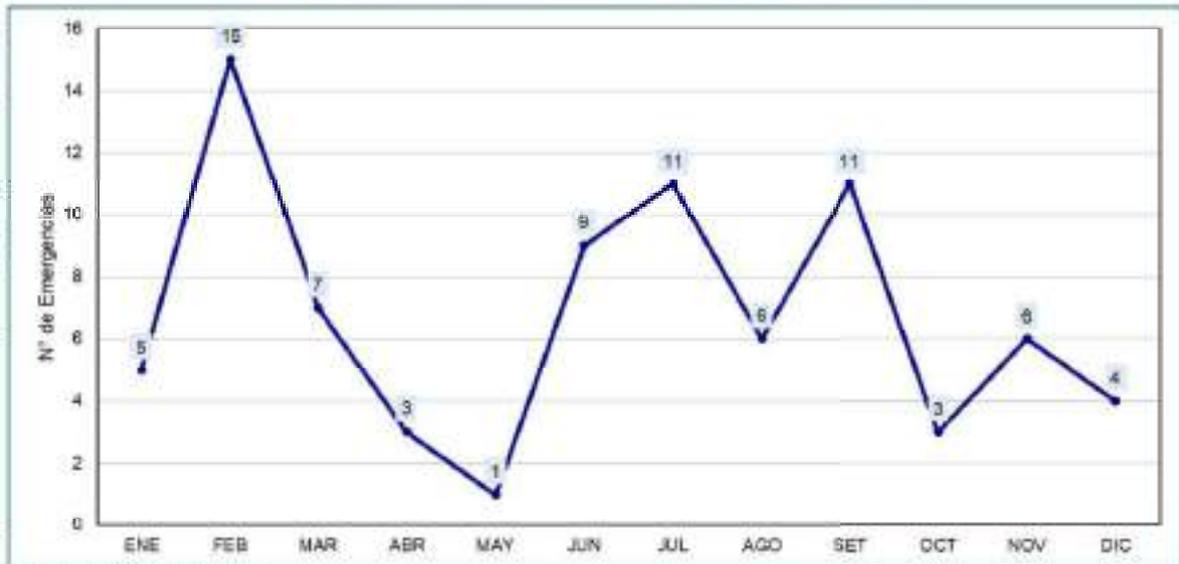


National Office of Disaster Risk Management
 National Office of Disaster Risk Management



Regional Government of Cusco
 Regional Office of Disaster Risk Management

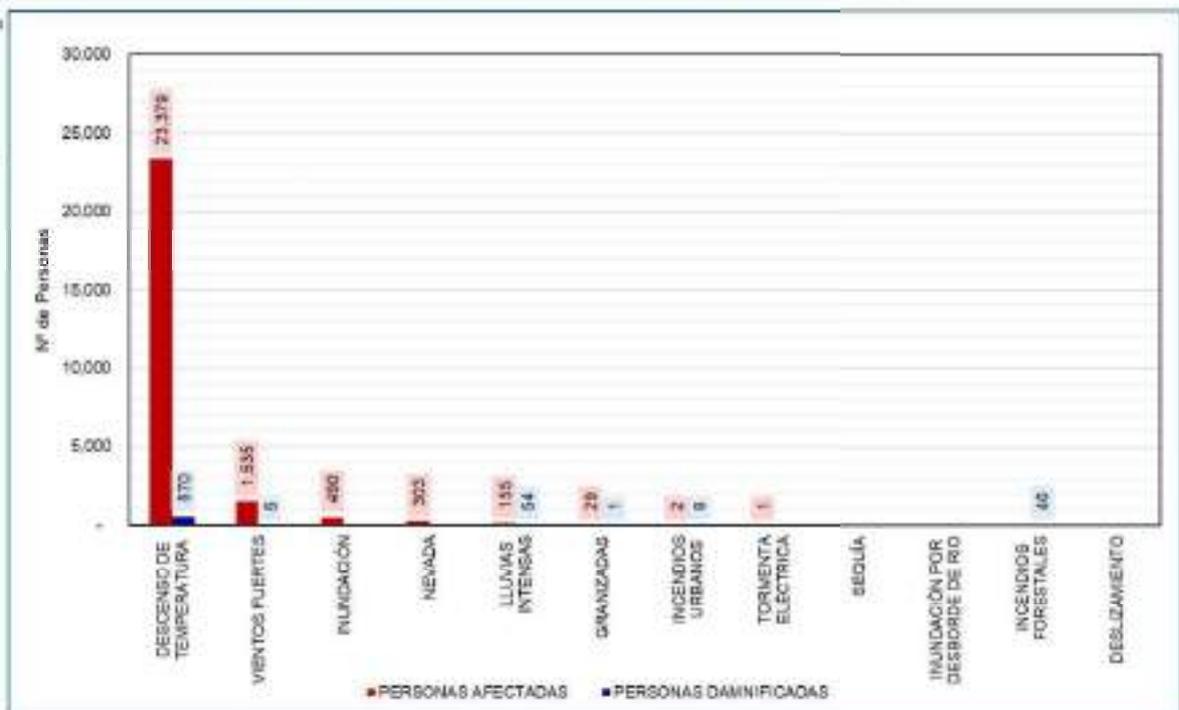
Figura N° 15: Distribución mensual de emergencias – Distrito de Suyckutambo



Fuente: SINPAD, 2025

Según la afectación de personas afectadas y damnificadas por las emergencias, se tiene un alto registro por bajas temperaturas, siendo un total de 23,379 afectados y 670 damnificados, debido a los centros poblados por encima de los 3500 msnm, seguido por lluvias intensas 54 damnificados.

Figura N° 16: Total de personas afectadas y damnificadas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: SINPAD, 2025

2.2.3.1.3. Viviendas afectadas y destruidas por emergencias

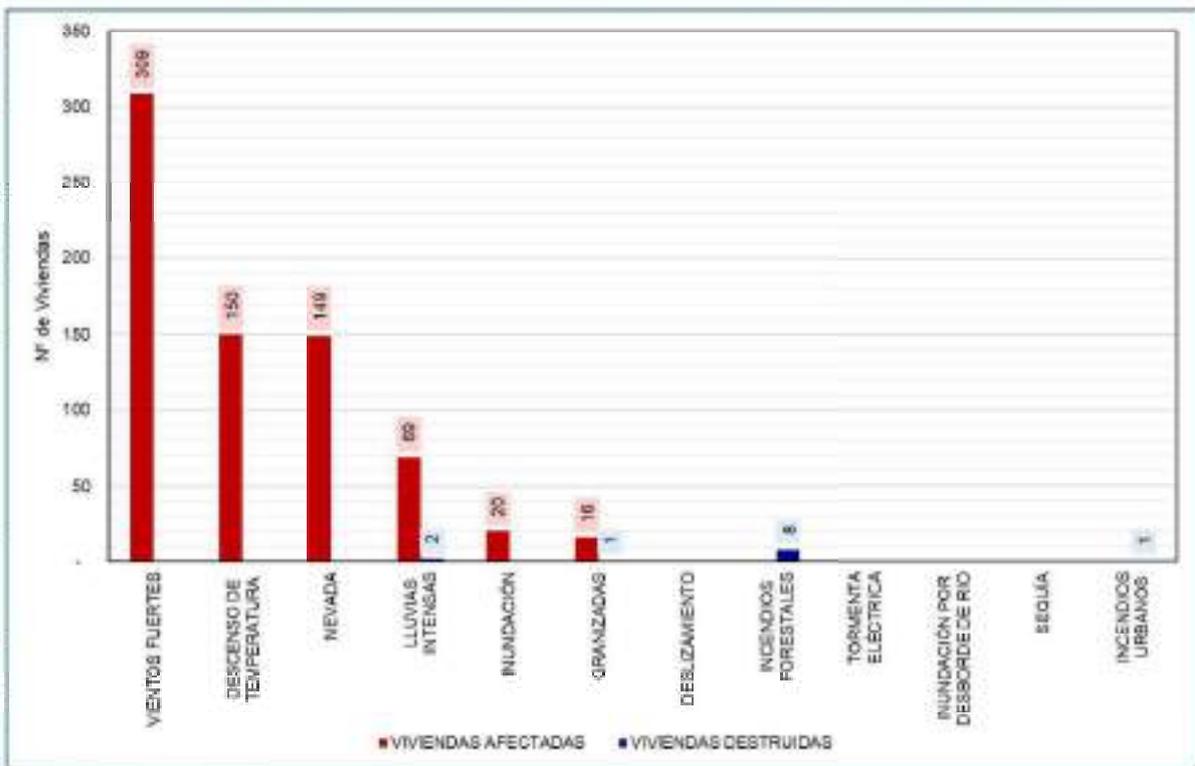
Según los daños a viviendas, la mayor cantidad de viviendas afectadas son de vientos fuertes (309 afectaciones), seguido de bajas temperaturas (150) y nevadas (149), en viviendas destruidas la mayor cantidad son por incendios forestales, debido que son estancias o viviendas dispersas con un total de 8 viviendas destruidas por el fuego

Tabla N° 40: Emergencias y afectaciones – Distrito de Suyckutambo

EMERGENCIAS	VIVIENDAS AFECTADAS	VIVIENDAS DESTRUIDAS
VIENTOS FUERTES	309	
DESCENSO DE TEMPERATURA	150	
NEVADA	149	
LLUVIAS INTENSAS	69	2
INUNDACIÓN	20	
GRANIZADAS	16	1
DESLIZAMIENTO		
INCENDIOS FORESTALES		8
TORMENTA ELÉCTRICA		
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE RIO		
SEQUÍA		
INCEDIOS URBANOS		1
TOTAL	713	12

Fuente: SINPAD, 2025

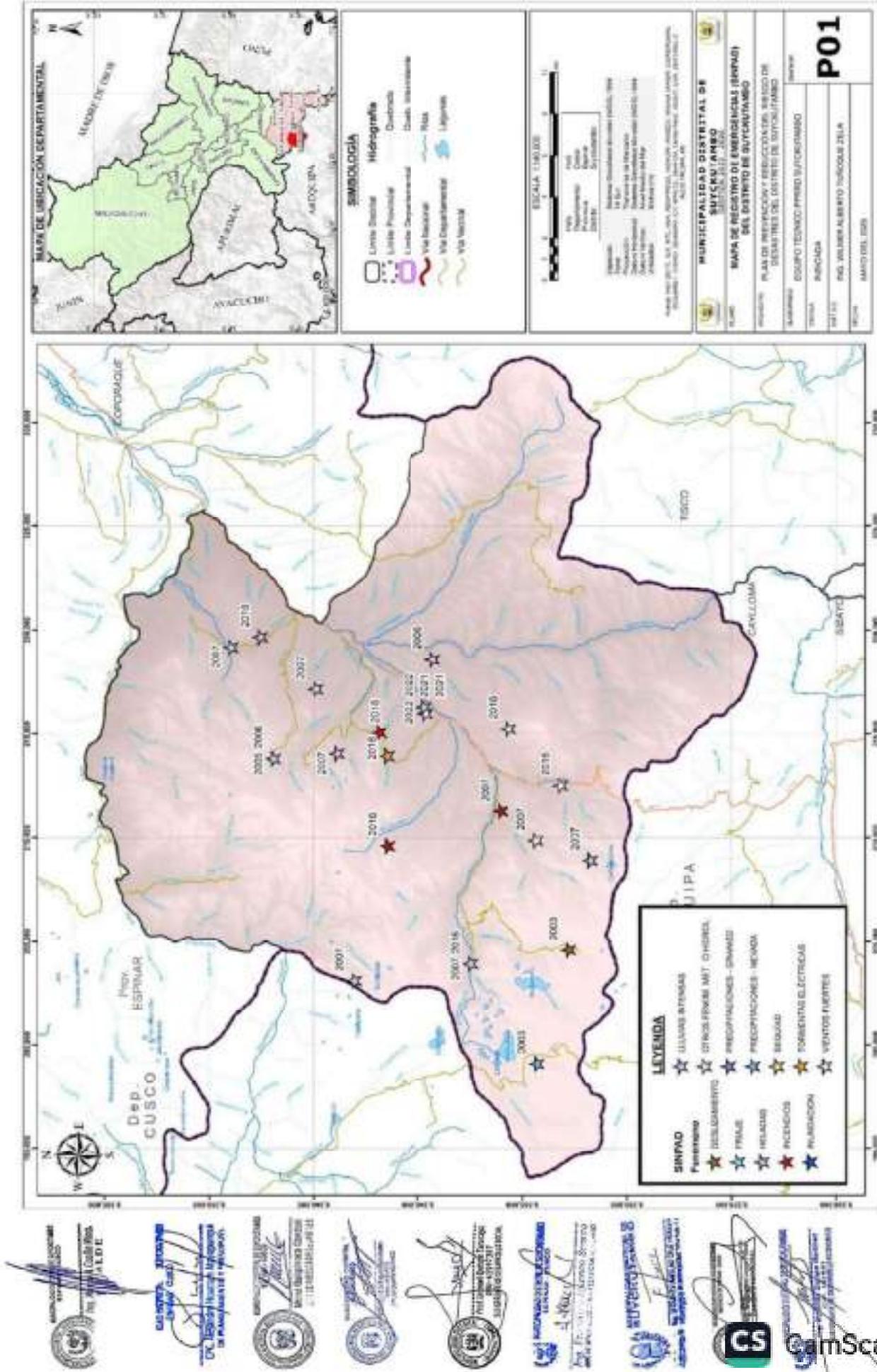
Figura N° 17: Total de viviendas afectadas y destruidas por emergencias – Distrito de Suyckutambo



Fuente: SINPAD, 2025



Mapa N° 25: Emergencias SINPAD – Distrito Suyckutambo





2.2.3.2. Determinación de Peligros con Mayor recurrencia e Impacto

Para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos del distrito de Suyckutambo, se priorizó los siguientes peligros en base a los criterios de mayor recurrencia e impacto según el análisis expuesto anteriormente, son:

- 1) **Sismos:** peligro de mayor área de impacto y de mayor recurrencia en el ámbito nacional debido al Cinturón de Fuego.
- 2) **Movimientos en Masa:** referido a flujo de detritos, caída de rocas y deslizamientos, peligros desencadenados por lluvias intensas y sismos, presentan de mayor recurrencia de emergencias en la provincia.
- 3) **Erosión Hídrica:** peligro recurrente en el sector y de presentar grandes afectaciones a los medios de transporte y población del distrito.
- 4) **Bajas Temperaturas:** peligro con la mayor cantidad de afectados y de recurrencia anual en la provincia; además en un contexto de cambio climático es un peligro cuyo escenario va en escalamiento e intensificación, cuyos impactos afectan la vida, salud y medios de vida de la población.
- 5) **Sequias:** peligro con recurrencia y grado de afectación alto hacia personas, agricultura y ganadería.
- 6) **Incendios Forestales:** peligro con recurrencia de emergencias y de mayor propagación.

2.3. ESCENARIOS DE RIESGOS

2.3.1. Identificación de Peligros

2.3.1.1. Análisis de Peligros por Sismos

Definido por el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres - CISMID, como un proceso paulatino, progresivo y constante, de liberación súbita de energía mecánica debido a los esfuerzos de las deformaciones internas de los pliegues geológicos, producto de la tectónica de placas que son dinámicas y provocan tales esfuerzos y al ser liberadas provocan la vibración del suelo.

- Los rasgos tectónicos superficiales más importantes en el área de estudio son:
- La Fosa Oceánica Perú – Chile.

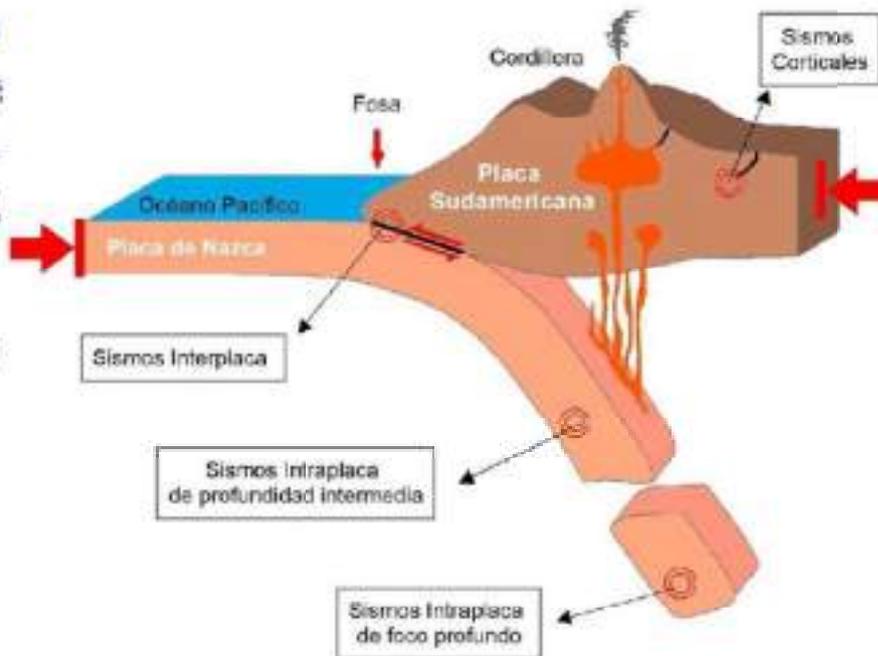
- La Dorsal Nazca.
- La porción hundida de la costa norte de la Península de Paracas, asociada con un zócalo continental más ancho.
- La Cadena de los Andes
- Las unidades de deformación y sus intrusiones magmáticas asociadas.

Sistemas regionales de fallas normales e inversas y de sobre escurrimientos.

El peligro sísmico, definido como la probabilidad que la intensidad sea igual o mayor que la intensidad dada, desarrollada por Cornell en 1968, luego efectuada a través de un programa de cómputo RISK (CISMID).

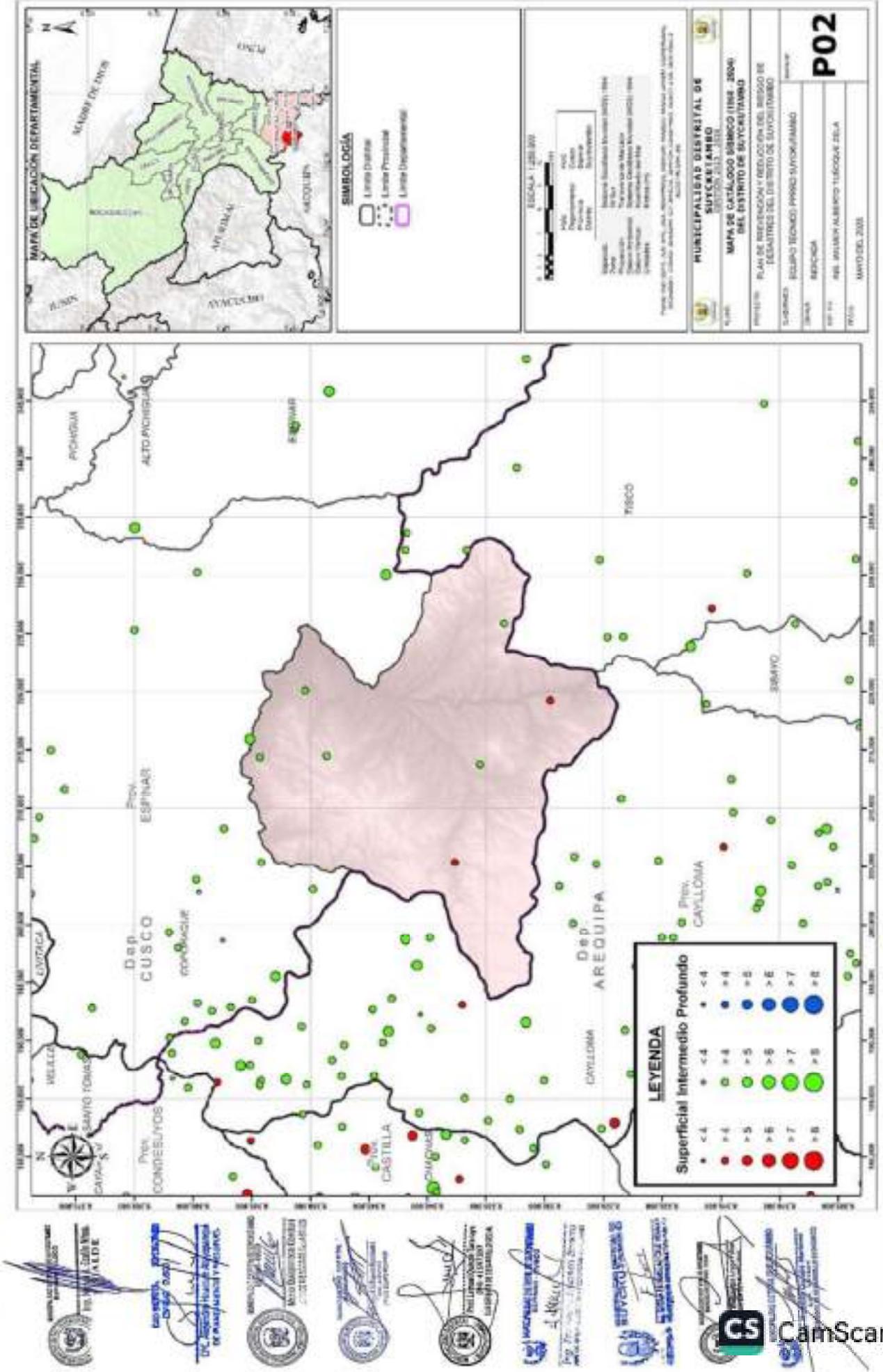
Esta metodología integra información de las fuentes sismogénicas, parámetros sismológicos, leyes de atenuación y nivel de confianza para la determinación del peligro sísmico.

Figura N° 18: Tipos de sismos en zona de subducción y sismos de corteza superficial



El análisis de peligro sísmico está en base al estudio publicado por el CISMID, el peligro sísmico es una medida de la probabilidad que el sismo más fuerte que puede ocurrir en una zona, en cierto número de años, exceda (o no exceda) un determinado nivel de intensidad sísmica (intensidad, aceleración, velocidad, etc.). En base al Catalogo Sísmico del Proyecto SISRA (Sismicidad de la región Andina, 1985), con eventos registrado 1963 – 1990.

Mapa N° 26: Catálogo de Sismos





2.3.1.1.1. Metodología de análisis de Peligro por Sismos

El estudio realizado considera un 90% de nivel de confianza para 50 y 100 años de vida útil (estructuras) que corresponden a 475 y 950 años de periodo de retorno respectivamente, es decir el 10% de nivel de excedencia en un periodo de t años.

La metodología aplicada fue a partir de INGEMMET para peligro sísmico por fallas geológicas "Neotectónica" aplicando criterios de asociación entre la litología y la velocidad del suelo de la norma E0.30 "Diseño Sismorresistente". Se tuvo lo siguiente para la Susceptibilidad por Sismo (SSI):

Susceptibilidad por aceleración del suelo en roca dura (SPGA), provisto del mapa de PGA (Peak Ground Acceleration) del IGP para 475 años de tiempo de retorno, con un 10% de nivel de excedencia.

Susceptibilidad por frecuencia sísmica (SFS), procesado a partir del catálogo sísmico del IGP (1960 – 2022) y representado de acuerdo con su Magnitud de Momento (Mw), dentro de un cuadrante representativo en el distrito de Suyckutambo.

Susceptibilidad por pendiente (SP), procesado a partir del Modelo Digital de Elevaciones generado de ALOS PALSAR (resolución 12.5m) y corregido con la hipsografía del Instituto Geográfico Nacional (1/100,000).

Susceptibilidad por tipo de suelo (STS), adaptado de la metodología de INGEMMET "Neotectónica" para la litología asociada a la velocidad de ondas de corte (parámetro Vs30) a escala 1/50,000.

Susceptibilidad por cercanía a fallas geológicas activas "neotectónica" (SFG), recopilado del estudio de neotectónica del INGEMMET para fallas activas de tipo normal, inversa y siniestral.

Se realizó posteriormente a la recolección de información la ponderación y pesos correspondientes a cada unidad comprendida en la susceptibilidad.

La combinación de capas y factores en un entorno SIG se han efectuado en formato vector, empleando la siguiente ecuación:

$$SSI = \frac{SPGA(0.25) + SFS(0.20) + SP(0.15) + STS(0.30) + SFG(0.10)}{5}$$

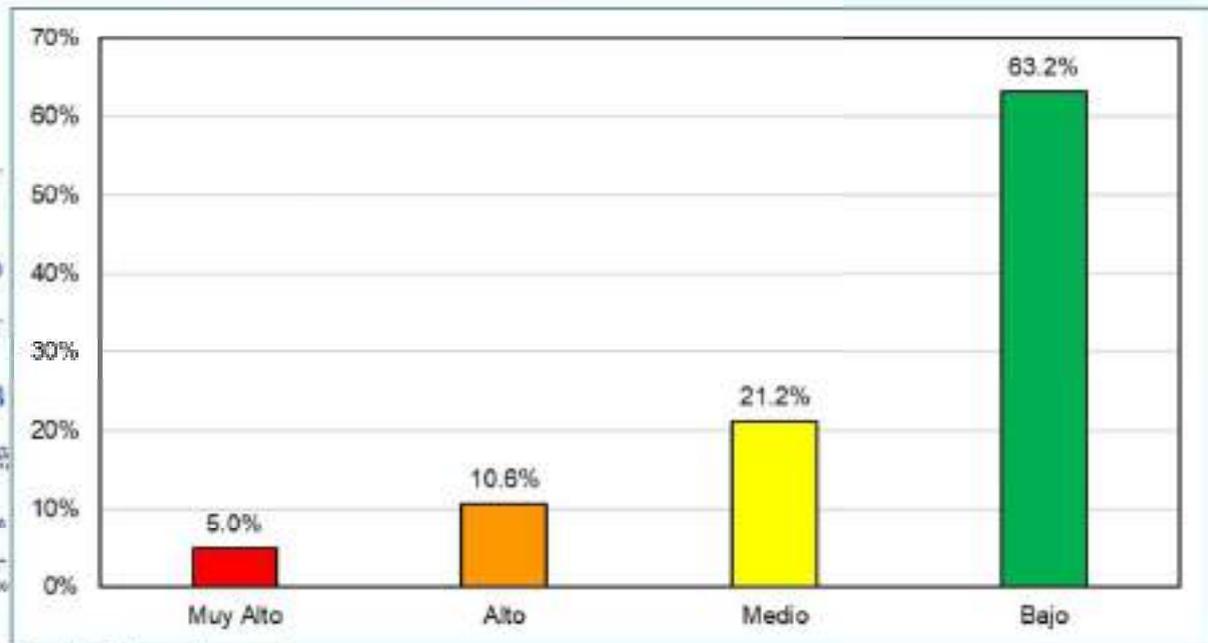
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 41: Extensión del peligro por sismo – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km ²	31.5	5.0%	66.7	10.6%	133.0	21.2%	397.4	63.2%

Fuente: Elaboración propia

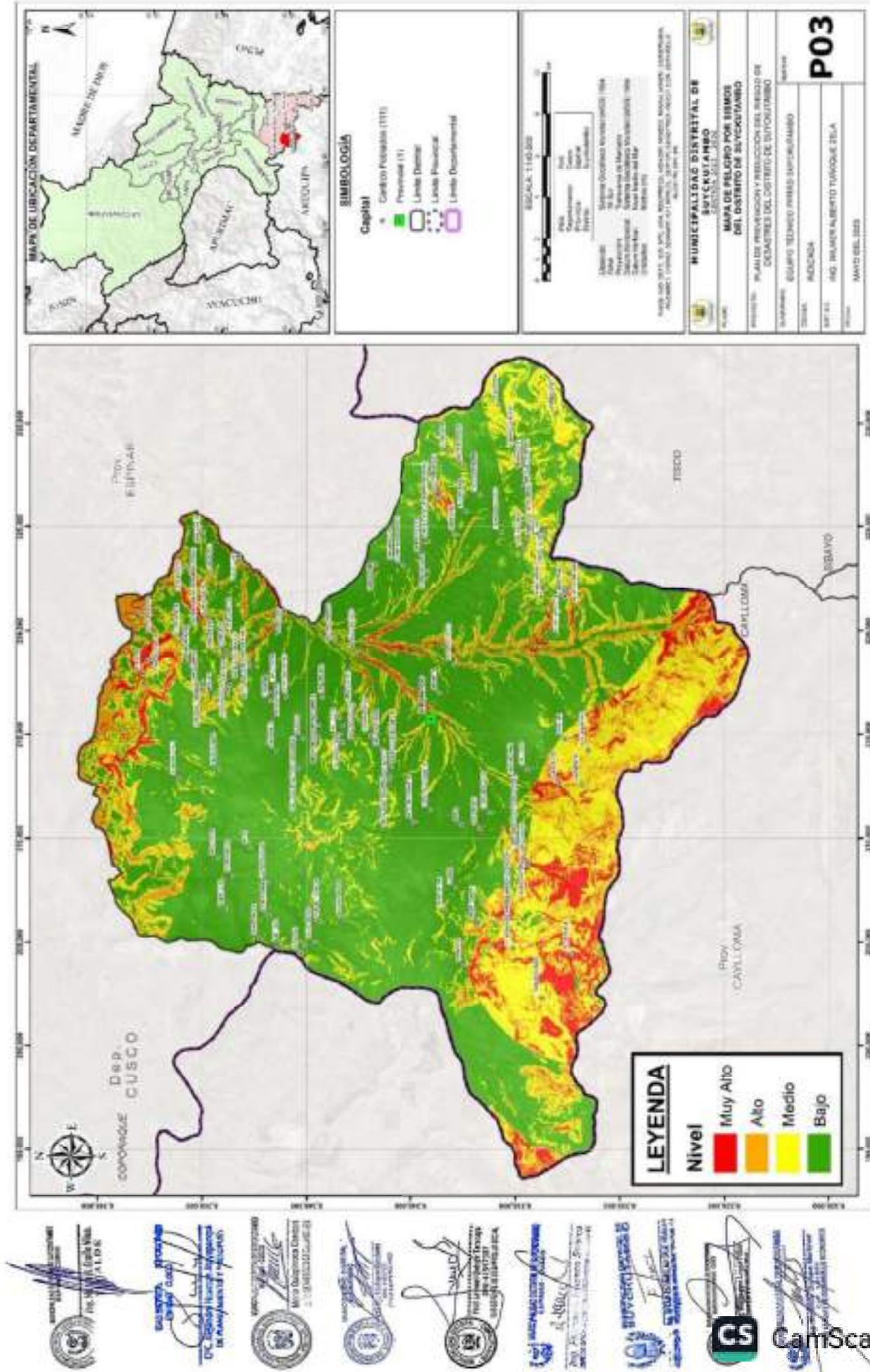
Figura N° 19: Distribución del peligro por sismo – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 27: Peligro por sismos





2.3.1.2. Análisis de Peligros por Movimientos en Masa

Los movimientos en masa son peligros generados por fenómenos de origen natural de procesos de geodinámica externa y son parte de los procesos denudativos que modelan el relieve de la tierra. Su origen obedece a una gran diversidad de procesos geológicos, hidrometeorológicos, químicos y mecánicos que se dan en la corteza terrestre y en la interfaz entre esta, la hidrósfera y la atmósfera.

Para el distrito de Suyckutambo se consideraron tres de los tipos de movimientos en masa: **flujo de detritos, caída de rocas y deslizamientos**. Estos deslizamientos son los más recurrentes en el distrito de Suyckutambo, presentándose en temporadas de lluvia como en temporadas secas (sin presentar precipitaciones pluviales).

De acuerdo con la clasificación de los movimientos en masa por Varnes 1978 en el distrito de Suyckutambo (resaltado en rojo) se tiene la siguiente tabla.

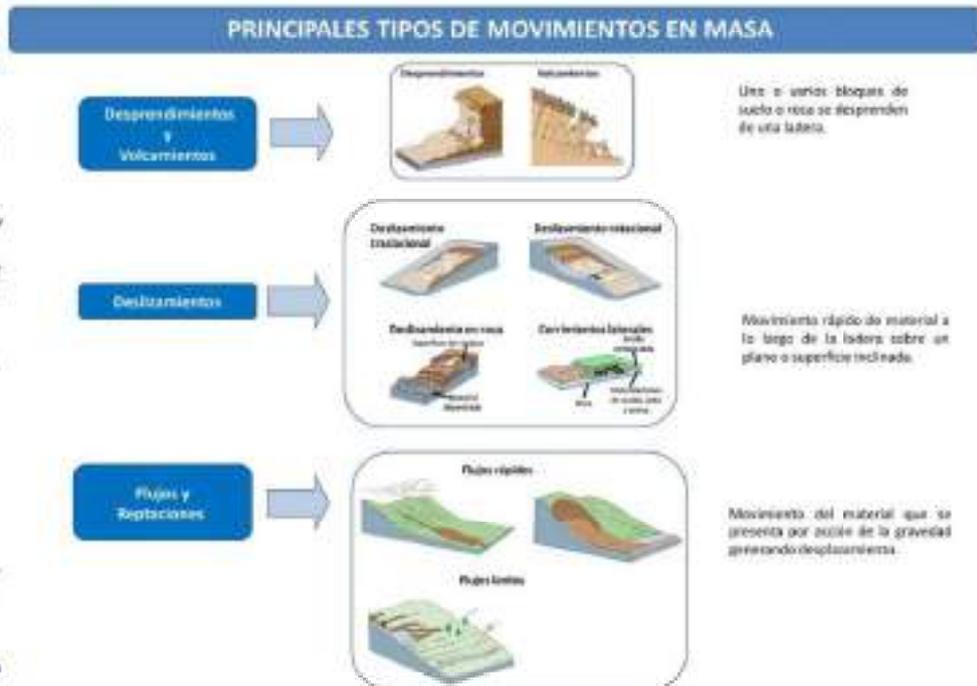
Tabla N° 42: Clasificación de movimientos en masas para el distrito de Suyckutambo

Tipo de movimiento	Tipo de material		
	Roca	Suelo	
		De grano grueso	De grano fino
Caída	De rocas	De detritos	De tierra
Deslizamiento	Rotacional	De detritos	De tierra
	Traslacional	De detritos	De tierra
Separación lateral	De rocas	De detritos	De tierra
Flujos	De rocas (Fluencia profunda)	De detritos (Fluencia del suelo)	De tierra (Fluencia del suelo)
Movimientos complejos	Combinación de dos o más peligros		

Fuente: Clasificación de movimientos de pendiente y procesos (Varnes, 1978)

También se puede apreciar de manera ilustrativa los tres tipos de movimientos en masa: flujo de detritos, caída de rocas y deslizamientos.

Figura N° 20: Principales tipos de Movimientos en Masa



Fuente: Adaptado USGS (2006), GEMA: PMA – GCA (2007)

2.3.1.2.1. Metodología de análisis de peligro por Movimientos en Masa

Utilizando la metodología realizada por Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET para el "Mapa de Susceptibilidad por Movimientos en Masa del Perú" (Sandra Villacorta, Lionel Fidel y Bilberto Zavala), se propone la evaluación de la susceptibilidad a través de un modelo heurístico multivariado aplicando la superposición de capas.

Donde contempla los tres tipos de movimientos en masa para el distrito de Suyckutambo: flujo de detritos, caída de rocas y deslizamientos. Se tuvo lo siguiente para la Susceptibilidad por Movimientos en Masa (SMM):

Susceptibilidad por pendiente (SP), procesado de la hipsografía de los cuadrantes del distrito de Suyckutambo, provisto del Instituto Geográfico Nacional – IGN a escala 1/100,000, aplicando por métodos de interpolación de las curvas de nivel para la mejora de la escala. Finalmente obtener el mapa de pendientes del distrito de Suyckutambo.

Susceptibilidad por litología (SL), provisto de las cartas geológicas del INGEMMET a escala 1/50,000.



Susceptibilidad por hidrogeología (SHG), provisto de INGEMMET a escala 1/100,000.

Susceptibilidad por geomorfología (SGM), provisto de INGEMMET a escala 1/250,000.

Susceptibilidad por cobertura vegetal (SCV), provisto de MINAM a escala 1/100,000.

Se realizó posteriormente a la recolección de información la ponderación y pesos correspondientes a cada unidad comprendida en la susceptibilidad, algunos criterios fueron basados fielmente a método establecido por INGEMMET.

La combinación de capas y factores en un entorno SIG se han efectuado en formato vector, empleando la siguiente ecuación:

$$SMM = \frac{SCV(0.15) + SHG(0.15) + SGM(0.20) + SP(0.25) + SL(0.25)}{5}$$

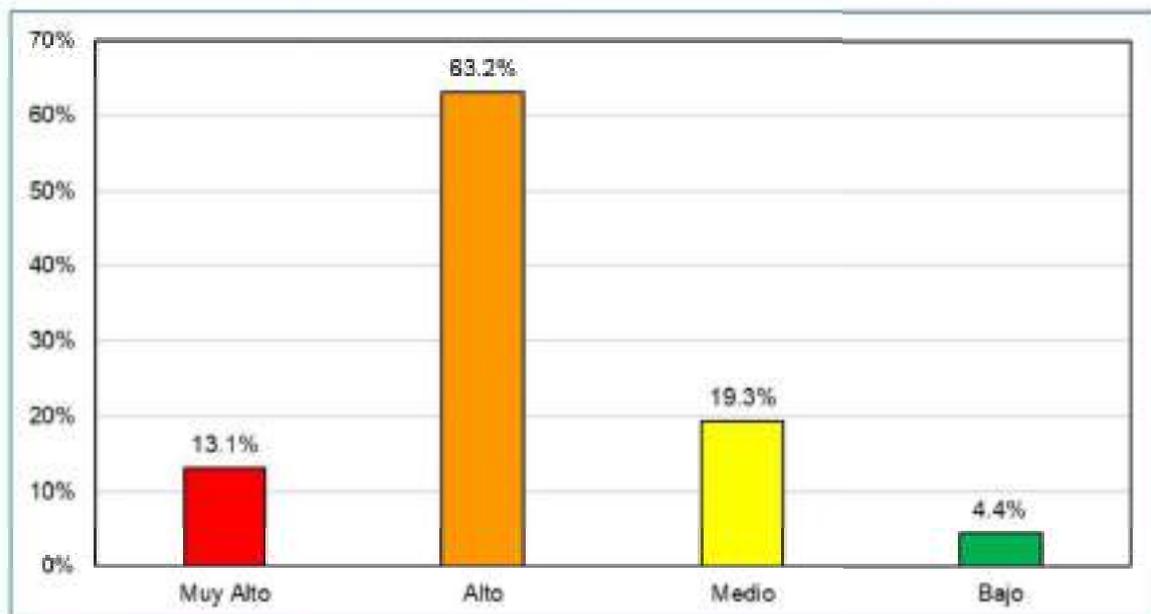
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 43: Extensión del peligro por movimiento en masa – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km²	82.3	13.1%	397.3	63.2%	121.0	19.3%	27.9	4.4%

Fuente: Elaboración propia

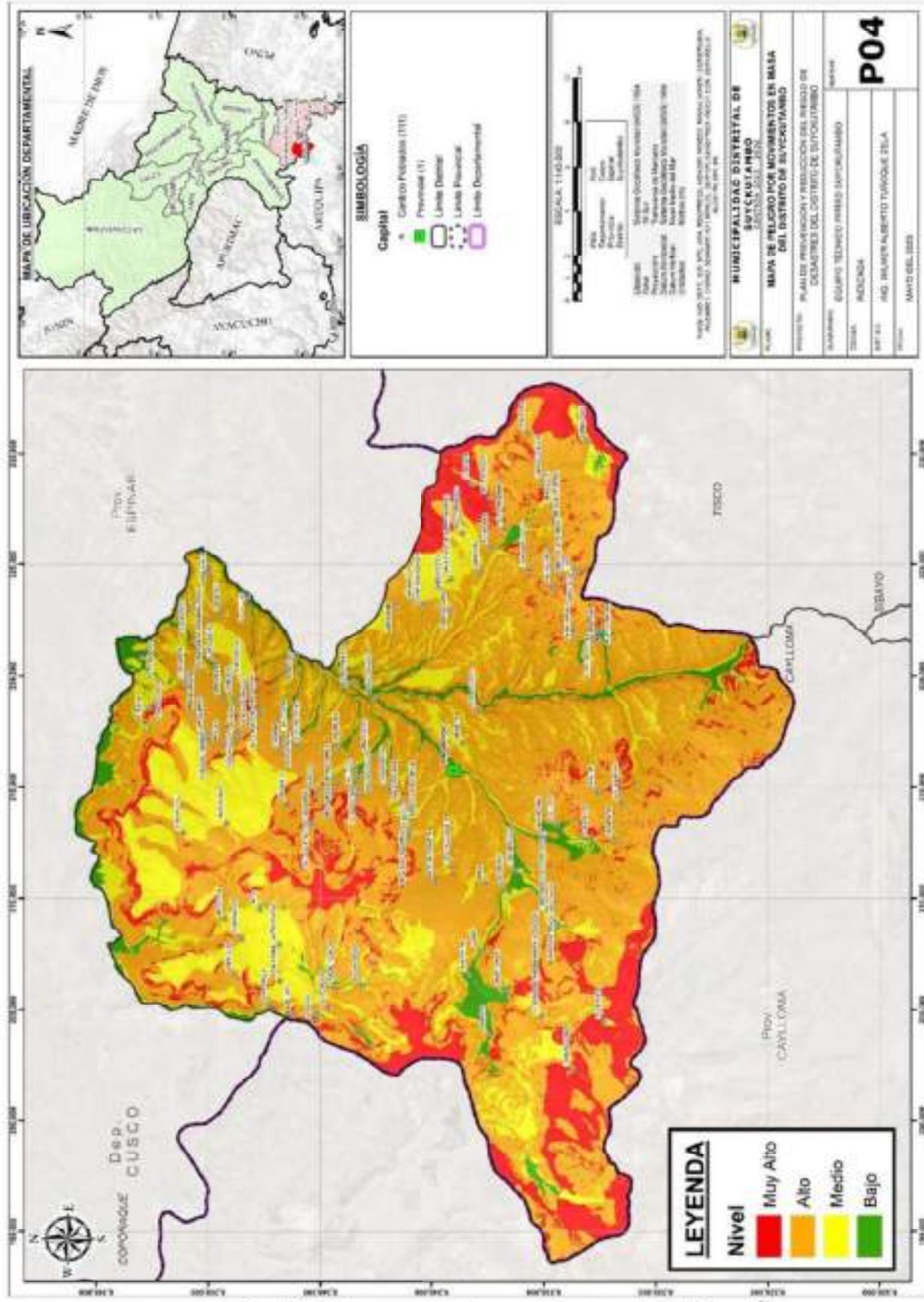
Figura N° 21: Distribución del peligro por movimiento en masa – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 28: Peligro por movimientos en masa





2.3.1.3. Análisis de Peligros por Erosión Hídrica



Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019) y la Sociedad Americana de Conservación del Suelo (SWCS), la erosión hídrica se considera uno de los principales procesos de degradación del suelo a nivel mundial. Este fenómeno se clasifica en diferentes tipos según el mecanismo de arrastre y la forma en que el agua interactúa con la superficie del suelo: erosión laminar, en surcos, en cárcavas, y por escorrentía superficial.



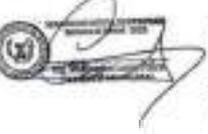
Erosión laminar es el tipo más incipiente y generalizado, caracterizado por la pérdida uniforme de una delgada capa de suelo superficial debido al impacto directo de las gotas de lluvia y el flujo difuso del agua. Esta forma de erosión suele pasar desapercibida a simple vista, pero con el tiempo genera una disminución significativa en la fertilidad del suelo y su capacidad productiva. Es común en zonas con poca cobertura vegetal y en suelos con estructura débil.



Erosión en surcos ocurre cuando el escurrimiento superficial concentra su energía en pequeñas depresiones del terreno, formando canales visibles o surcos a lo largo de las pendientes. Este tipo de erosión es más evidente que la laminar y, si no se controla, puede evolucionar rápidamente hacia formas más severas de degradación. Afecta principalmente terrenos agrícolas, disminuyendo la eficiencia de los cultivos y aumentando la sedimentación en cuerpos de agua.



Erosión en cárcavas se presenta cuando los surcos se profundizan y ensanchan de manera progresiva, creando zanjas o barrancos permanentes. Esta es una forma avanzada y muy destructiva de erosión hídrica que modifica la topografía natural del terreno y conlleva la pérdida irreversible de grandes volúmenes de suelo. Las cárcavas suelen aparecer en áreas con fuertes pendientes, lluvias intensas y manejo inadecuado del uso del suelo.



Erosión por escorrentía superficial agrupa todos los procesos anteriores y se refiere al transporte de sedimentos por el agua que fluye sobre la superficie terrestre. Este tipo de erosión no solo afecta al sitio de origen, sino que también impacta negativamente a zonas receptoras, como ríos, lagos y embalses, generando problemas de colmatación, disminución de la calidad del agua y mayor riesgo de inundaciones.



La erosión hídrica está estrechamente vinculada a factores como la intensidad y duración de las precipitaciones, la pendiente del terreno, el tipo de suelo, la cobertura vegetal y las prácticas de uso del suelo. En contextos agrícolas y rurales, su impacto puede traducirse en una reducción considerable de la productividad y una mayor vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.

Complementariamente, se define la pérdida de suelo por erosión hídrica como la cantidad de suelo removido por acción del agua sobre la superficie terrestre, expresada en toneladas por hectárea por año (t/ha/año). Esta pérdida constituye un indicador clave de degradación ambiental y es fundamental en la evaluación del riesgo hídrico y la planificación de medidas de conservación de suelos.

2.3.1.3.1. Metodología de análisis de Peligro por Erosión Hídrica

Utilizando la metodología basada en el modelo RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), ampliamente difundido por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), se propone la evaluación de la erosión hídrica en el distrito de Suyckutambo a través de un enfoque cuantitativo en un entorno SIG, aplicando la superposición de capas temáticas ponderadas.

La metodología considera la estimación de la pérdida promedio anual de suelo provocada por la acción del agua lluvia, tomando en cuenta los siguientes factores que integran la ecuación RUSLE:

Factor R (erosividad de la lluvia): calculado a partir de datos climatológicos, considerando registros históricos de precipitación en estaciones cercanas al área de estudio. Se utilizó interpolación espacial mediante el método IDW para generar una superficie continua del índice R a escala 1/100,000.

Factor K (erodabilidad del suelo): obtenido a partir de la carta edafológica del distrito, provista por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), a escala 1/50,000. La clasificación de los suelos fue transformada en valores de erodabilidad según la textura, estructura y permeabilidad.

Factor LS (longitud y pendiente del terreno): derivado del Modelo Digital de Elevación (MDE) generado a partir de curvas de nivel del Instituto Geográfico Nacional (IGN), mediante técnicas de interpolación raster para determinar áreas con mayor escorrentía superficial.

Factor C (cobertura vegetal): provisto por el Ministerio del Ambiente (MINAM), utilizando imágenes satelitales del NDVI para determinar el grado de protección del suelo frente a la erosión. Clasificado en categorías según el tipo de cobertura y su densidad.

Factor P (prácticas de conservación): asignado a partir del uso actual del suelo y prácticas agronómicas identificadas en el distrito, obtenidas mediante trabajo de gabinete y validación con información de campo del MIDAGRI.

La combinación de factores se realizó aplicando la siguiente fórmula:

$$E = R * K * LS * C * P$$

Donde E representa la pérdida de suelo expresada en toneladas por hectárea por año (t/ha/año). Este producto permitió generar el Mapa de Erosión Hídrica Potencial del distrito de Suyckutambo, el cual clasifica las áreas en distintas categorías de severidad: baja, moderada, alta y muy alta.

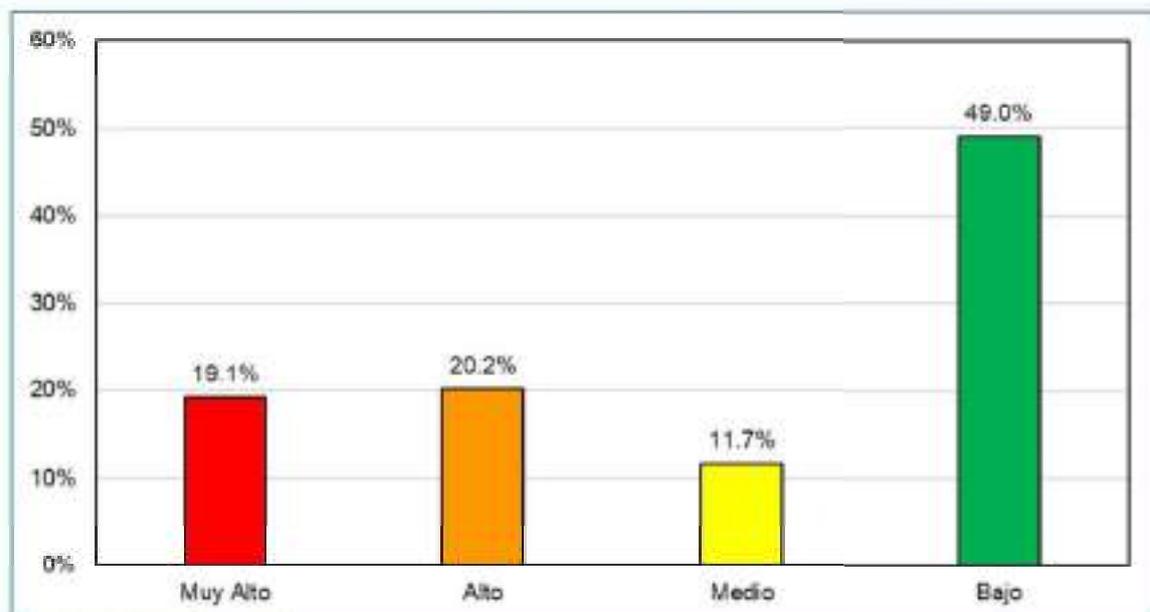
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 44: Extensión del peligro por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km²	120.3	19.1%	126.8	20.2%	73.4	11.7%	308.1	49.0%

Fuente: Elaboración propia

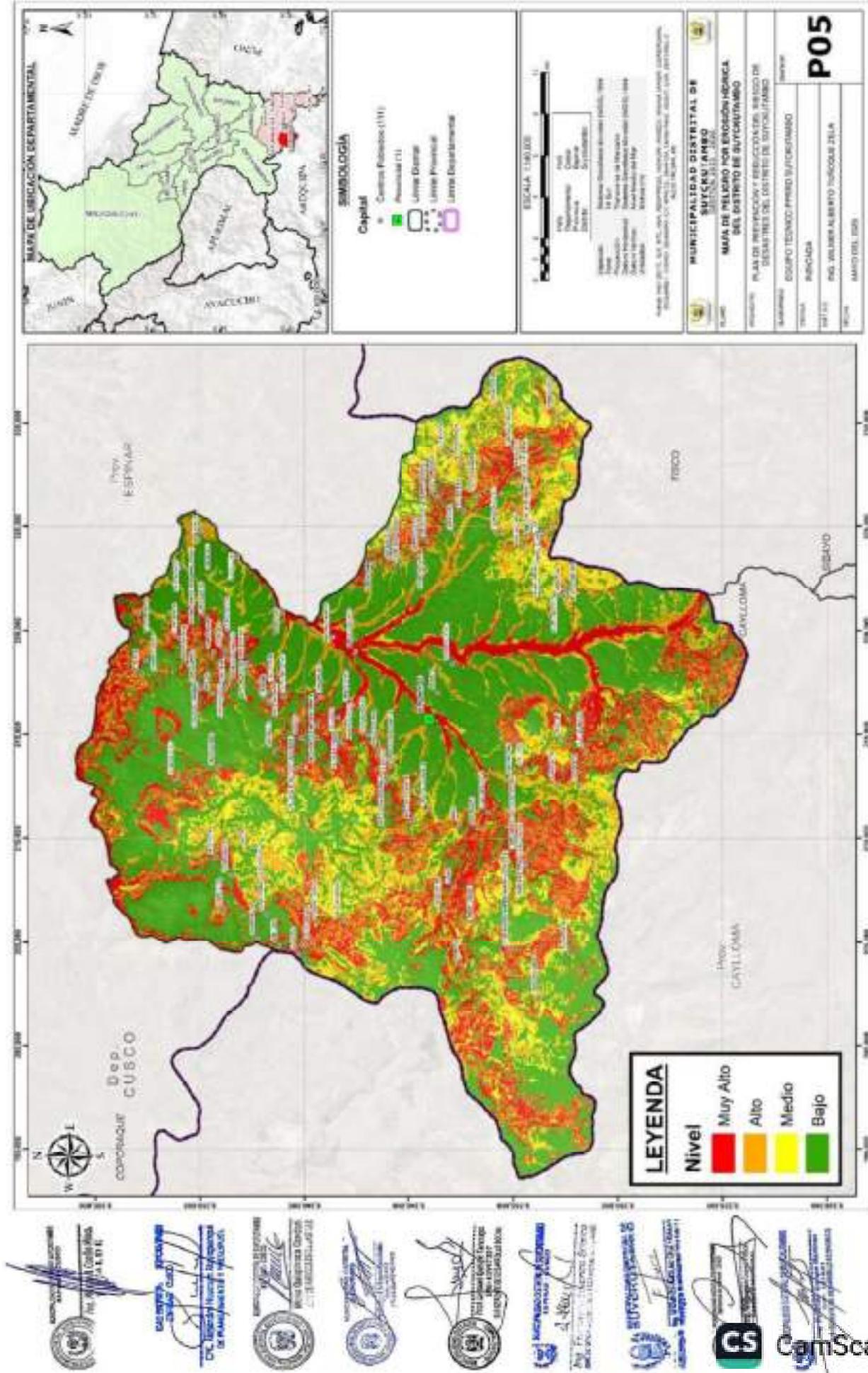
Figura N° 22: Distribución del peligro por erosión hídrica– Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 29: Peligro por erosión hídrica





2.3.1.4. Análisis de Peligros por Sequía

Según la Sociedad Americana de Meteorología (AMS, 2004), adoptando la clasificación propuesta por Wilhite y Glantz (1985), y validada también por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la sequía se clasifica en cuatro tipos principales: meteorológica, agrícola, hidrológica y socioeconómica.

Sequía meteorológica se define como un déficit de precipitación respecto a los valores promedio en un determinado periodo de tiempo y región. Es el tipo más básico de sequía y suele ser el punto de partida para los demás tipos. Esta sequía puede extenderse desde meses hasta años, y generalmente está asociada a temperaturas superiores a lo normal. Su origen se vincula con anomalías persistentes en los patrones de circulación atmosférica a gran escala, las cuales pueden estar relacionadas con temperaturas superficiales del mar anómalas u otras condiciones remotas. Además, las retroalimentaciones locales como la evaporación reducida o la humedad baja del suelo intensifican estas anomalías. En muchas regiones, la definición de sequía meteorológica se adapta según las características climáticas locales.

Sequía agrícola ocurre cuando no hay suficiente humedad en el suelo para sostener el desarrollo de los cultivos en cualquiera de sus etapas. Esto suele deberse a precipitaciones por debajo del promedio, lluvias menos frecuentes o una mayor evaporación. Esta condición genera pérdidas en la producción agrícola y, a diferencia de otros tipos de sequía, no considera el estado de los recursos hídricos superficiales. La afectación es directa sobre el crecimiento y rendimiento de los cultivos, lo cual impacta en la seguridad alimentaria.

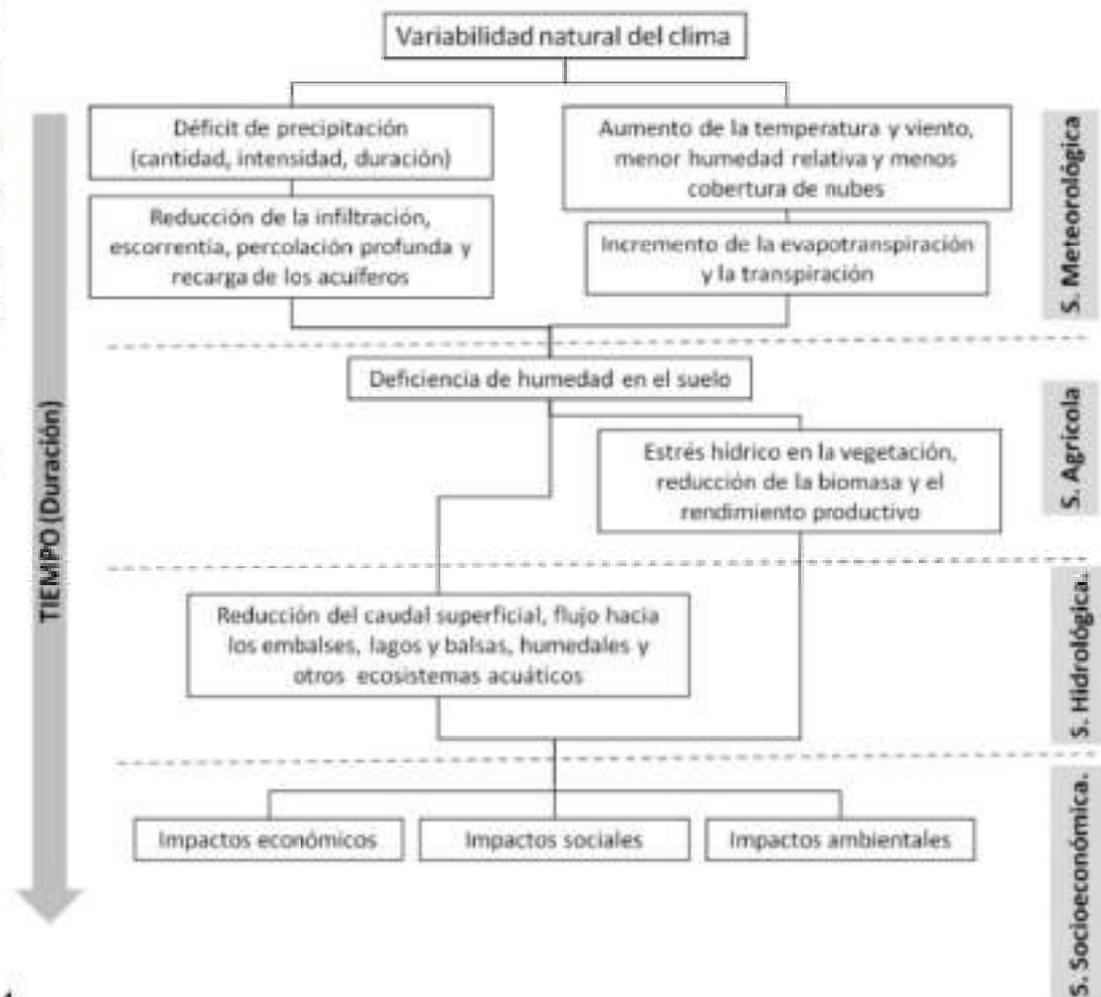
Sequía hidrológica está relacionada con una disminución prolongada en los niveles de agua de fuentes superficiales y subterráneas, como ríos, lagos, embalses y acuíferos. Esta sequía se manifiesta con mayor lentitud que la meteorológica, debido a que involucra el agotamiento de reservas de agua que no se reponen con la misma rapidez. Para su análisis se utilizan series temporales de caudales y escorrentía, siendo común el uso del Índice de Escorrentía Estandarizado (SRI) para evaluar su severidad, duración y ocurrencia.

Sequía socioeconómica se refiere a la incapacidad del sistema de recursos hídricos para satisfacer la demanda de agua de la población y las actividades

económicas. Esta situación ocurre cuando el déficit hídrico repercute en el bienestar social y el desarrollo económico. Es decir, el impacto se traduce en escasez de agua para el consumo humano, la agricultura, la industria, entre otros usos, evidenciando una falla estructural en la gestión y disponibilidad del recurso ante condiciones climáticas adversas.

Complementariamente, se define el **déficit hídrico** como la probabilidad de escasez de agua tanto para consumo humano como productivo, y suele deberse principalmente a la variabilidad en las lluvias. Este déficit ocurre cuando la demanda de agua supera la cantidad disponible durante un periodo determinado, siendo un indicador clave en la evaluación del riesgo hídrico.

Figura N° 23: Secuencia de sucesos de sequía y sus efectos para tipos de sequía comúnmente aceptados



4

Nota: Todas las sequías son consecuencia del déficit de precipitación o de sequía meteorológica, que a su vez puede provocar otros tipos de sequía y de efectos.

Fuente: Centro Nacional de Mitigación de Sequías, Universidad de Nebraska-Lincoln, Estados Unidos de América.



Se aplicó la metodología realizada por la entidad del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI "Análisis del riesgo de sequías en el Sur del Perú" y el artículo científico "Spatial Distribution of Drought Hazard Mapping Based on AHP and GIS in Kampong Speu Province".

Se obtuvieron los valores del SPEI6 debido a su mejor visualización real con información ocurrida anteriormente, como también el PET (potencial de evapotranspiración) a través del método de Hargreaves.

$$PET = 16K \left(\frac{10T}{I} \right)^m$$

Donde, T es la temperatura media mensual (°C), I es el índice de calor, m es un coeficiente que depende de I, K es coeficiente de corrección calculado en función de la latitud y mes.

Mientras que el SPEI es calculado por una función de D series, acorde a una distribución log-logística, que está dada por:

$$F(x) = \left[1 + \left(\frac{\alpha}{x - \gamma} \right)^\beta \right]^{-1}$$

Donde, α, β, γ son parámetros de escala, forma y origen, respectivamente, para valores de D en el rango ($\gamma > D > \infty$).

El SPEI puede obtener fácilmente valores estandarizados de F(x). por ejemplo, siguiendo la aproximación clásica de Abramowitz y Setegun (1965).

$$SPEI = W - \frac{C_0 + C_1W + C_2W^2}{1 + d_1W + d_2W^2 + d_3W^3}$$

Donde C_i son constantes obtenidas al solucionar la distribución log-logística, además.

$$W = \sqrt{-2 \ln P} \text{ para } P \leq 0.5$$

P es la probabilidad de superar un determinado D valor, $P=1-F(x)$. Si $P>0.5$, entonces P se reemplaza por $1 - P$ y se invierte el signo del SPEI resultante.

La cual se aplicó la metodología de escenario de riesgo del CENEPRED, para poder obtener los valores de peligro, utilizando los 7 mapas temáticos descritos anteriormente, cada una de estas con un peso respectivo para su estimación del

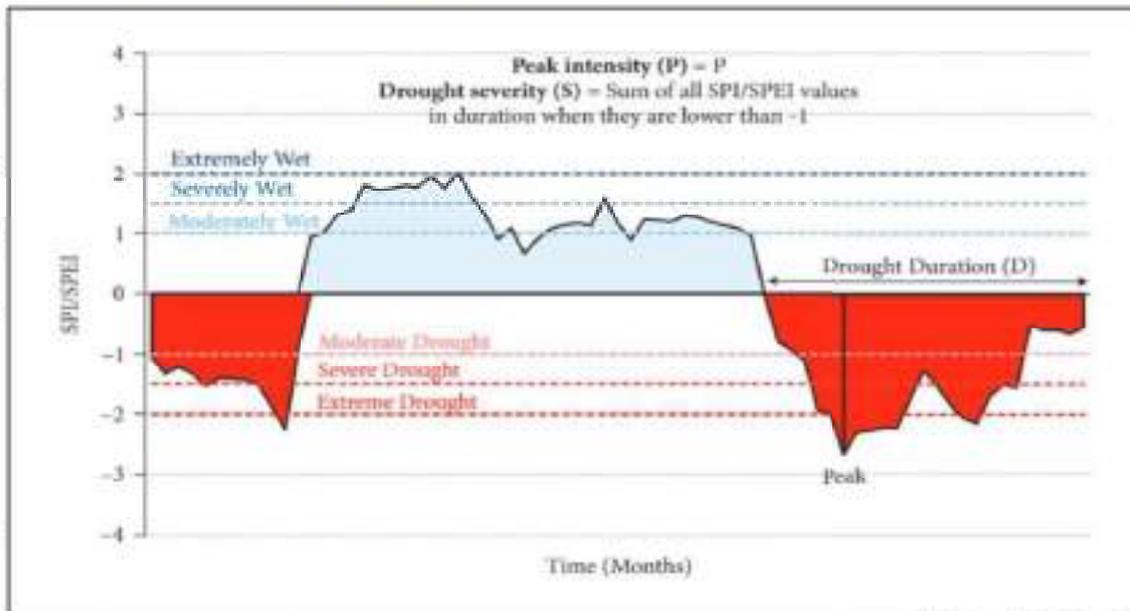


peligro. Para luego ser clasificada los valores de peligro por Natural Breaks, estas se clasificaron en 4 clases de peligro, bajo, medio, alto y muy alto.

El escenario de riesgo establecido para las sequías fue de acuerdo con los parámetros considerados de SENAMHI para determinar el peligro, una de ellas se consideró el Índice Estandarizado de Precipitación y Evapotranspiración de seis meses (SPEI6), como un índice que muestra la severidad de la sequía, que diseñado para tener en cuenta tanto la precipitación como la evapotranspiración potencial (PET) para la cuantificación de la sequía. Esta utiliza un balance hídrico climático ($D_i = P_i - E_{to}$, precipitación de entrada y demanda potencial, respectivamente), calculado para varias escalas de tiempo. Por ejemplo, para obtener el SPEI de 6 meses, primero se construye una serie de tiempo mediante la suma de los valores de D desde cinco meses antes hasta el mes actual. Dadas las fuertes diferencias estacionales en la magnitud de P y ETo y los regímenes climáticos de cada sitio, para obtener series SPEI comparables en espacio y tiempo, es necesario transformar la serie D a una distribución normal con media cero y desviación estándar uno, por lo que los valores adimensionales del SPEI están expresados en desviaciones estándar y carecen de efectos estacionales.

Para ello, los valores D se ajustan primero a una distribución de probabilidad para transformar los valores originales en unidades estandarizadas comparables en espacio y tiempo y en diferentes escalas de tiempo del SPEI, siguiendo el mismo procedimiento que para el SPI. Diferentes análisis sugirieron la selección de la distribución log-logística para estandarizar la serie D para obtener el SPEI.

Figura N° 24: Características de la sequía con índice SPEI



Fuente: Spatiotemporal evolution of droughts and their teleconnections with large-scale climatic indices in the Lower Sebou Basin in northwestern Morocco. Nota: Donde, "Peak intensity" (intensidad pico) muestra el valor más extremo de sequía, "Drought severity" (severidad de la sequía), suma de todos los valores de SPEI en intervalo de duración inferiores a -1, "Drought duration" (duración de sequía) tiempo del periodo de sequía.

Los rangos de la severidad del SPEI, dan valores de que tan húmedo o seco se encuentra el lugar de estudio, dándose énfasis en valores menores a 0 debido que representan la severidad de la sequía, mientras que los valores mayores a 0 de la severidad de lluvias o humedad, estos están dados por la siguiente tabla.

Tabla N° 45: Clasificación Húmedo/Seco de SPEI y escala de colores

SPEI	Valores	Clase
	≥ 2	Extremadamente mojado
	1.5 a 1.99	Muy mojado
	1 a 1.49	Moderadamente mojado
	-0.99 a 0.99	Casi normal
	-1 a -1.49	Moderadamente seca
	-1.5 a -1.99	Severamente seca
	≤ -2	Extremadamente seca

Fuente: Spatiotemporal evolution of droughts and their teleconnections with large-scale climatic indices in the Lower Sebou Basin in northwestern Morocco

2.3.1.4.1. Metodología de análisis de Peligro por Sequía

La metodología aplicada del SENAMHI "Análisis de Riesgo de Sequías del Sur del Perú" para la consideración del SPEI (Índice de Evapotranspiración Precipitación Estandarizada), como también, la metodología de CENEPRED "Escenario de Riesgo por Sequías Meteorológicas". Se tuvo lo siguiente para la Susceptibilidad por Sequías (SSQ):

Susceptibilidad por intensidad de sequías (SIS), procesado a partir del dato grillado PISCOP de los SPEI máximos alcanzado de cada grilla.

Susceptibilidad por duración de sequías (SDS), procesado a partir del dato grillado PISCOP de los SPEI en intervalos de tiempo alcanzado de cada grilla.

Susceptibilidad por hidrogeología (SHG), provisto de INGEMMET a escala 1/100,000.

Susceptibilidad por pendiente (SP), procesado a partir del Modelo Digital de Elevaciones generado de ALOS PALSAR (resolución 12.5m) y corregido con la hipsografía del Instituto Geográfico Nacional (1/100,000).

Susceptibilidad por tipo de suelo (STS), provisto de la Capacidad de Uso de Suelo del MINAM (2017).

Susceptibilidad por altura (SA), procesado a partir del Modelo Digital de Elevaciones generado de ALOS PALSAR (resolución 12.5m) y corregido con la hipsografía del Instituto Geográfico Nacional (1/100,000).

Susceptibilidad por densidad de drenaje (SDD), procesado a partir del Modelo Digital de Elevaciones generado de ALOS PALSAR (resolución 12.5m) y corregido con la hipsografía del Instituto Geográfico Nacional (1/100,000).

Se realizó posteriormente a la recolección de información la ponderación y pesos correspondientes a cada unidad comprendida en la susceptibilidad.

La combinación de capas y factores en un entorno SIG se han efectuado en formato vector, empleando la siguiente ecuación:

$$SSQ = \frac{0.30[SIS(0.4) + SDS(0.6)] + 0.70[SHG(0.1) + SP(0.15) + STS(0.2) + SA(0.2) + SDD(0.35)]}{5}$$

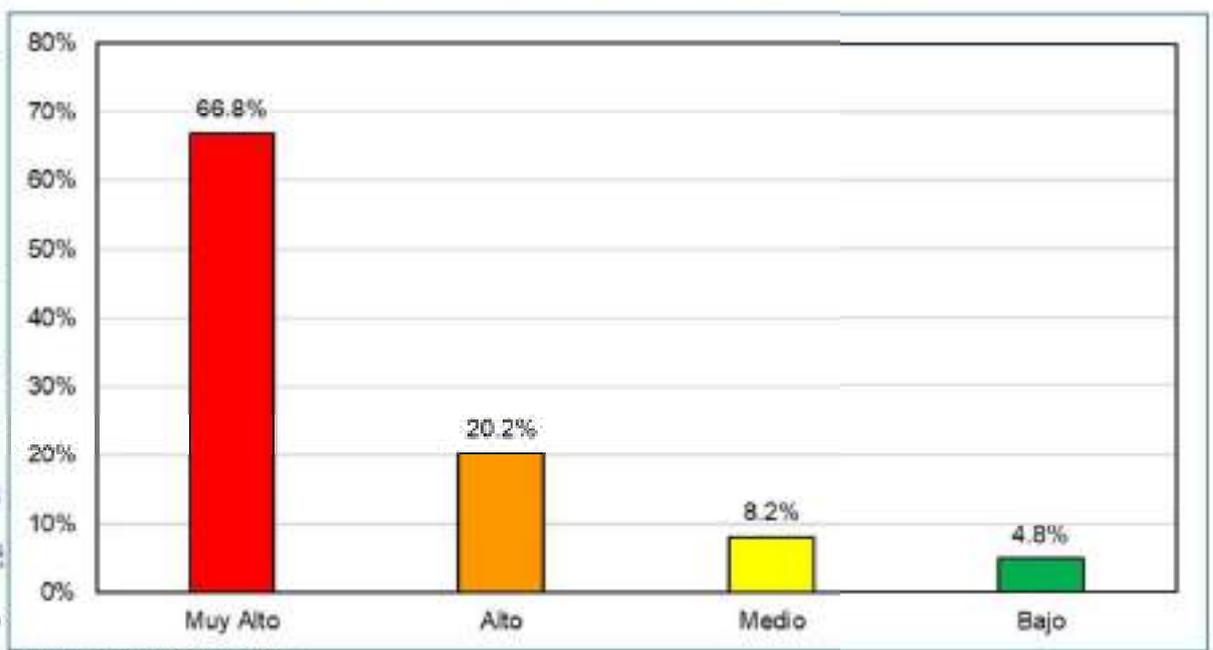
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 46: Extensión del peligro por sequía – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km ²	419.9	66.8%	127.1	20.2%	51.3	8.2%	30.3	4.8%

Fuente: Elaboración propia

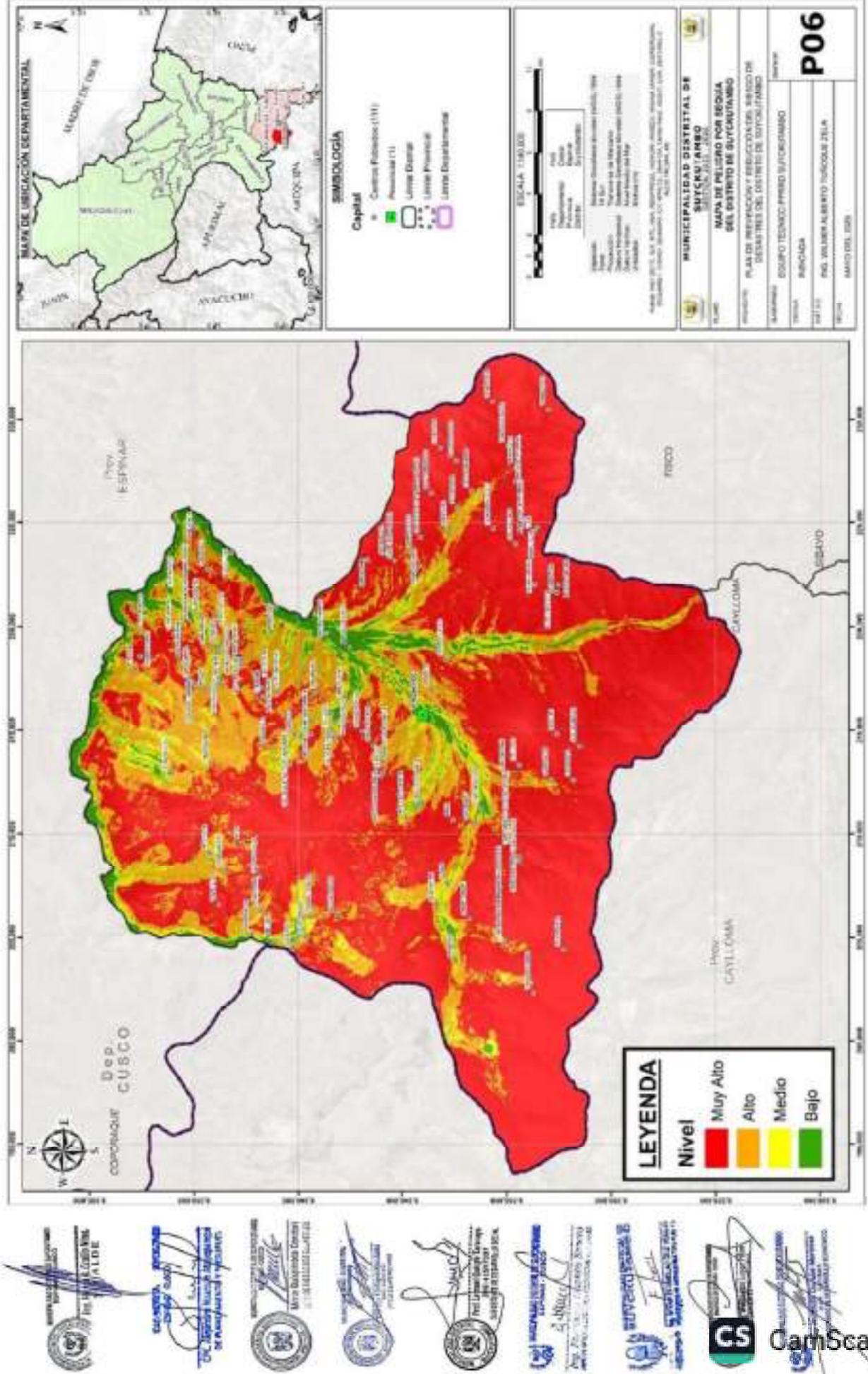
Figura N° 25: Distribución del peligro por sequía– Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 30: Peligro por sequía





2.3.1.5. Análisis de Peligro por Bajas Temperaturas

Las Bajas Temperaturas (heladas) ocurren cuando la temperatura del aire desciende a 0°C o valores menores, este concepto corresponde a la helada meteorológica; sin embargo, existe la helada agrometeorológica que es el descenso de la temperatura del aire a niveles críticos de los cultivos y que mata los tejidos vegetales, en el caso de la helada agrometeorológica depende del nivel crítico de temperatura de cada cultivo y puede ser mayor a 0°C.

Las heladas se dan con cielo despejado o escasa nubosidad. El descenso de la temperatura se registra en horas de la noche o madrugada y el parámetro meteorológico para seguimiento es la Temperatura Mínima.

Clasificación de las Heladas:

Las heladas pueden clasificarse según su origen, la época del año en que ocurren y su apariencia visual. Estas categorías pueden combinarse entre sí, como una helada de radiación que ocurra en otoño o primavera.

Por su origen:

Helada de advección

Se genera por el desplazamiento de masas de aire frío desde regiones polares. Afecta amplias áreas, incluso durante el día, y es común en zonas bajas como valles. Suele ser difícil de controlar debido a su magnitud y al viento intenso.

Helada de radiación

Ocurre en noches despejadas y sin viento, cuando el suelo pierde calor por radiación. Causa una rápida caída de temperatura cerca del suelo, generando inversión térmica. Es muy dañina para los cultivos, especialmente en primavera y otoño.

Helada de evaporación

Se presenta cuando el agua sobre las plantas se evapora rápidamente tras una lluvia, absorbiendo calor del entorno. Es menos frecuente, pero puede dañar flores y hortalizas.

Por la época en que ocurren:

Heladas primaverales (tardías)

Afectan cultivos durante su fase de crecimiento activo, como la brotación. Son las más perjudiciales, ya que dañan plántulas y cultivos jóvenes.

Heladas otoñales (tempranas)

Se presentan al inicio del otoño, afectando la maduración de frutos y la floración. Reducen considerablemente la producción agrícola.

Heladas invernales

Ocurren durante el invierno, cuando las plantas están en reposo. Aunque son comunes, el daño es menor, salvo que las temperaturas sean extremadamente bajas.

Por su aspecto visual:

Helada negra

Se produce con baja humedad y pérdida intensa de calor. No hay formación de escarcha, pero los tejidos de las plantas se congelan, provocando necrosis y coloración oscura. Es la más severa.

Helada blanca

Ocurre cuando la humedad permite que el vapor se condense y congele sobre las plantas, formando escarcha. Aunque visible, es menos dañina gracias a la liberación de calor durante la condensación.

Figura N° 26: Tipos de heladas

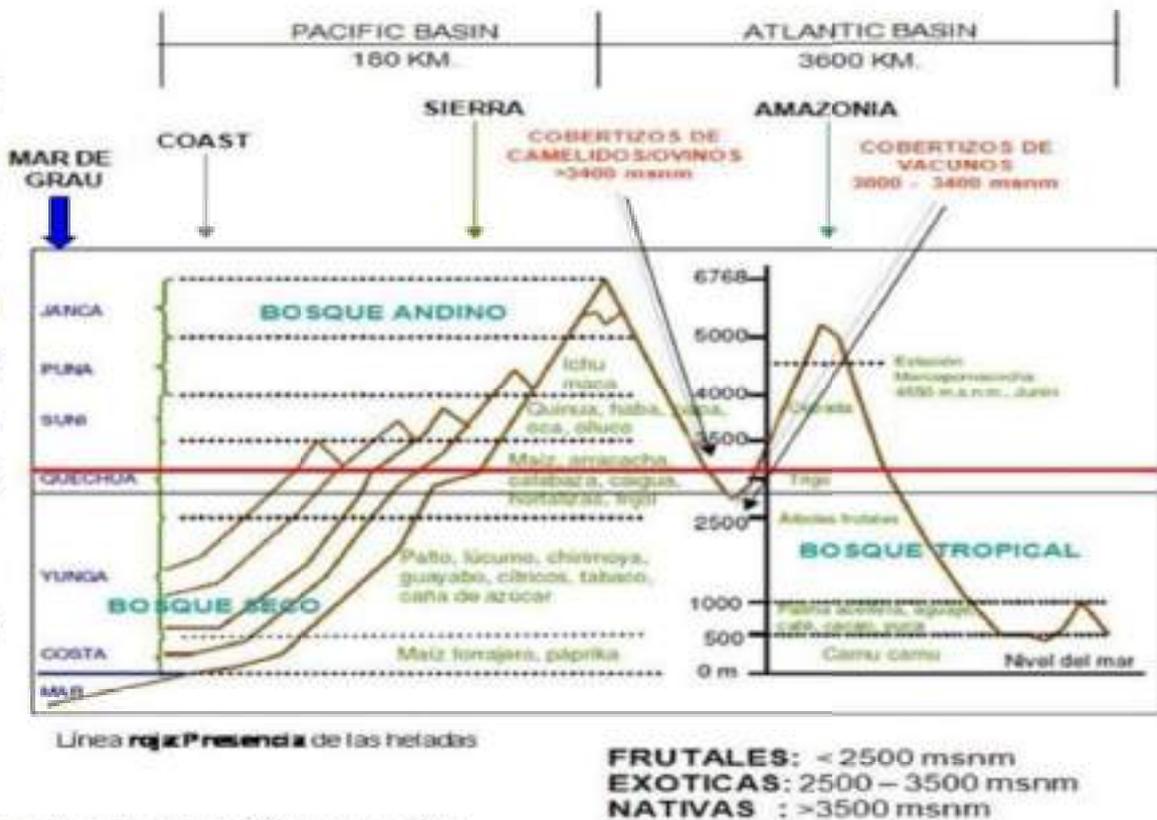


Fuente: Heladas CENEPRED, 2007

Se debe tener en cuenta que hay regiones de la sierra sur donde la temperatura mínima normal es debajo de 0°C, el peligro se presenta cuando la temperatura desciende por debajo de sus valores normales.

Ocurren al finalizar la temporada de lluvias, las heladas meteorológicas generalmente inician en abril y terminan en setiembre, alcanzando su periodo más frío y es más frecuente en los meses de junio y julio. El descenso es más intenso se registra en las noches y en la madrugada antes de salir el sol con condiciones de cielo despejado o escasa nubosidad.

Figura N° 27: Distribución altitudinal de los cultivos con relación a las regiones naturales



Fuente: Pulgar Vidal, 1996; Huamani, 2005

2.3.1.5.1. Metodología de análisis para Bajas Temperaturas

Para la elaboración del presente escenario fue necesario identificar las zonas más susceptibles a las bajas temperaturas para el presente trimestre, para ello se elaboró el Mapa del Promedio Trimestral Climático de Temperaturas Mínimas junio a agosto, proporcionados por el SENAMHI, con base en los datos registrados en las estaciones meteorológicas, correspondiente a un periodo no menor a 30 años. Cabe precisar que, la elaboración de los mapas climáticos de temperatura del aire

considera además variables fundamentales, que son la altitud (mapa DEM generado a partir de la base del Instituto Geográfico Nacional), frecuencia de heladas (desde 1970 al 2010), temperatura mínima trimestral (meses junio, julio, agosto 1971 al 2000), temperatura mínima extrema – Percentil 10 (meses mayo, junio, julio, agosto 1965 al 2020), las mismas que se encuentran inversamente proporcional a los valores de la temperatura del aire. Se tuvo lo siguiente para la Susceptibilidad por Bajas Temperaturas (SBT):

Susceptibilidad por Altitud (SA), procesado de la hipsografía de los cuadrantes del distrito de Suyckutambo, provisto del Instituto Geográfico Nacional a escala 1/100,000. Finalmente obtener el mapa de altitudes del distrito de Suyckutambo.

Susceptibilidad por Frecuencia de Heladas Anual (SFH), provisto por el SENAMHI a escala 1/1,000,000 a través del software INSTAT para el periodo de estudio multianual 1970 – 2010.

Susceptibilidad por Temperatura Mínima Trimestral (STM), provisto por el SENAMHI a escala 1/1,000,000 de temperatura mínima para los meses de junio, julio y agosto para el periodo de estudio 1971 – 2000.

Susceptibilidad por Temperatura Mínima Extrema – Percentil 10 (STMP), provisto por el SENAMHI a escala 1/1,000,000 de temperatura mínima para los meses de mayo, junio, julio y agosto por debajo del percentil 10 a nivel nacional para el periodo de estudio 1965 – 2020.

Susceptibilidad de Bajas Temperaturas (SBT), resultado final.

La combinación de capas y factores en un entorno SIG se han efectuado en formato vector, empleando la siguiente ecuación:

$$SBT = \frac{0.75 \times [STM(0.20) + SA(0.80)] + 0.25 \times [STMP(0.30) + SFH(0.70)]}{5}$$

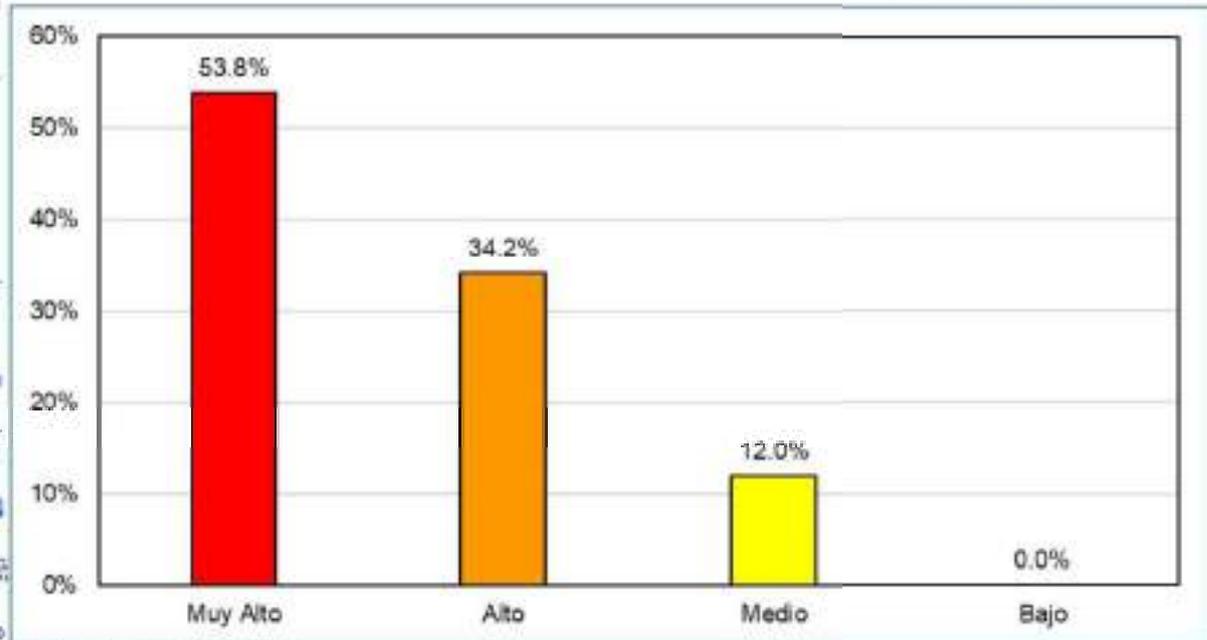
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 47: Extensión del peligro por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km²	338.4	53.8%	215.0	34.2%	75.1	12.0%	0.0	0.0%

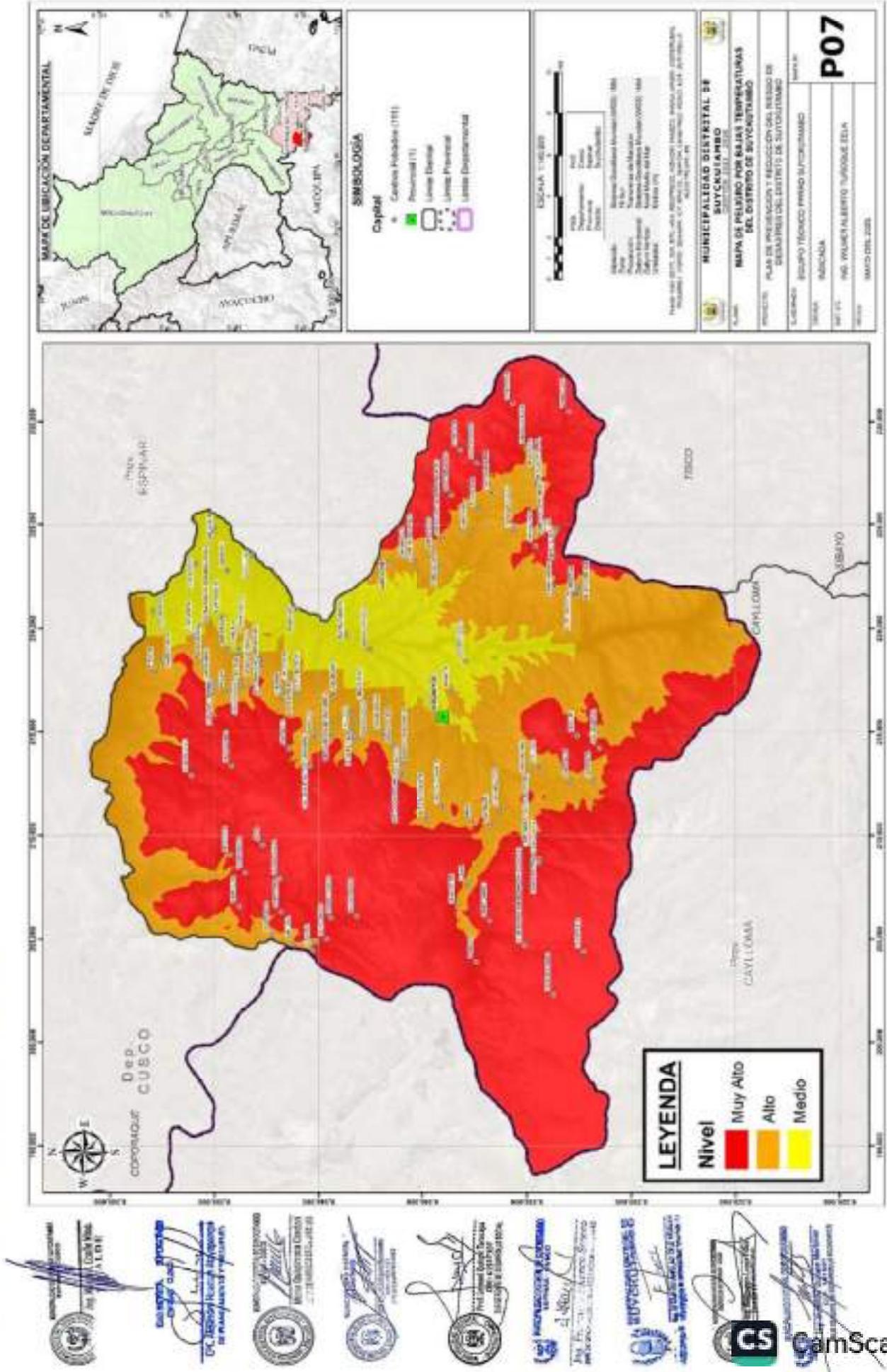
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 28: Distribución del peligro por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 31: Peligro por bajas temperaturas

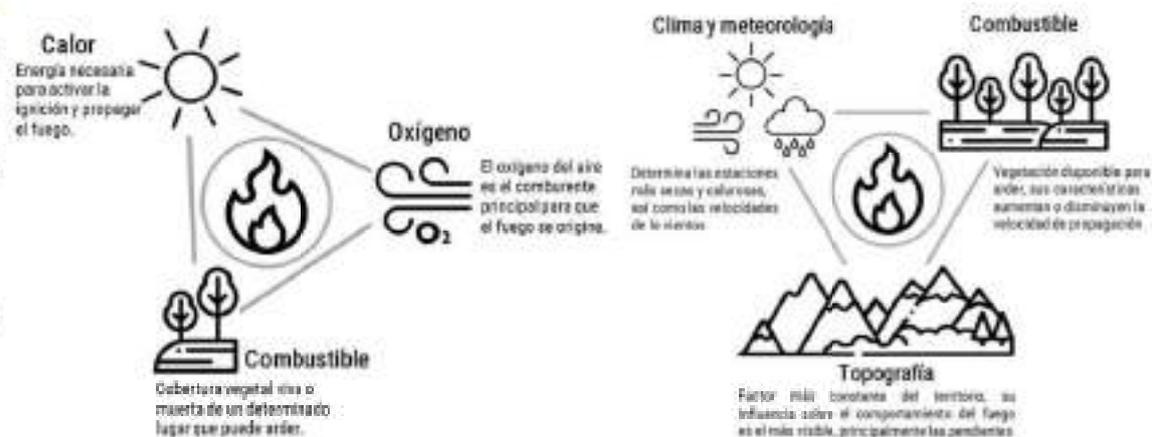


2.3.1.6. Análisis de Peligro por Incendios Forestales

Un incendio forestal es un peligro inducido por la acción humana. Se describe como el fuego no deseado de cualquier origen, que no es estructural, que se propaga sin control en los recursos forestales causando daños ecológicos, económicos y sociales. Este fuego es la reacción rápida producto de la unión del oxígeno del aire, la cobertura vegetal como combustible y una fuente de calor a estos elementos se le denomina triángulo del fuego.

Un incendio forestal es descrito como el fuego no deseado de cualquier origen, que no es estructural, que se propaga sin control en los recursos forestales causando daños ecológicos, económicos y sociales. Este fuego es la reacción rápida producto de la unión del oxígeno del aire, la cobertura vegetal como combustible y una fuente de calor a estos elementos se le denomina triángulo del fuego; que se manifiesta en forma de llamas y humo (SERFOR, 2017; SERNANP, 2016).

Figura N° 29: Triángulo del fuego y Factores de propagación del fuego para incendios forestales

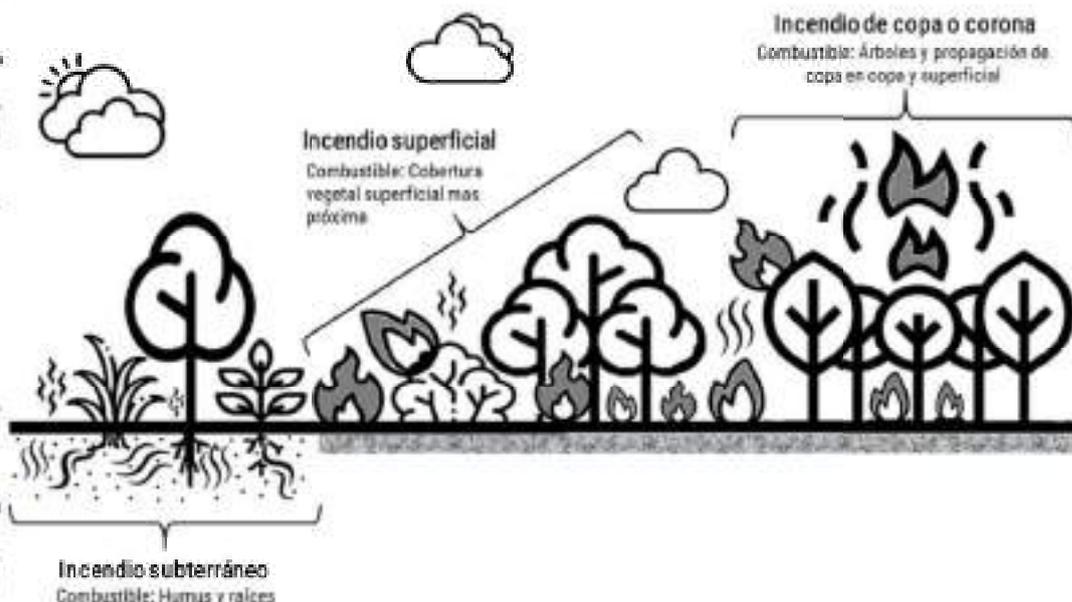


Fuente: CENEPRED, 2020

Los incendios forestales son variables, sin embargo, se han distinguido tres tipos que implican diferentes grados de daño en los ecosistemas: los subterráneos, el fuego quema el humus y raíces bajo la superficie del suelo o la materia orgánica acumulada en las fracturas de grandes afloramientos de roca, se caracteriza por no generar llamas y por poco humo. ; los superficiales, donde el fuego consume los combustibles que se encuentran sobre el suelo como hierbas, pajonales, arbustos, leñas, hojarascas y sin quemar todo el cuerpo de los árboles; y por último, de copa

o corona, en los cuales el fuego consume completamente a los árboles y se propaga tanto de copa en copa como superficialmente (Villers, 2006).

Figura N° 30: : Tipología de los incendios forestales



Fuente: CENEPRED, 2020

En el Perú y en los últimos años, los incendios forestales se producen con más frecuencia durante los meses de mayo a noviembre (invierno y primavera), cuando las condiciones atmosféricas favorecen a la ausencia de lluvias en la zona andina principalmente, trayendo como consecuencia que la cobertura vegetal (combustible) se encuentre con menos humedad o seca. Estos eventos generan pérdidas graves y cuantiosas; y sus consecuencias son muy negativas para los recursos forestales y de fauna silvestre e incluso para los cultivos agrícolas. Destruyen la vegetación, matan la fauna silvestre, eliminan la vida en el suelo, contaminan las aguas por arrastre de cenizas y finalmente contaminan el aire atmosférico por emisión de humo; y lo más importante, ponen en riesgo la salud y la vida humana.

Actualmente, se reconoce que las acciones de preparación y respuesta son necesarias y deben mantenerse. No obstante, es imprescindible poner mayor énfasis en las estrategias de prevención y reducción de los efectos adversos de estos eventos.

Los incendios forestales cambian el paisaje de forma radical de un ecosistema, el mismo que tardará cientos de años en regenerarse. Asimismo, pueden afectar las

inversiones económicas, debido a que generan la pérdida de plantaciones forestales, de cultivos perennes, de ganado; y además acarrearán daños a la salud de las personas; y en el peor de los casos, pérdida de la vida humana.

2.3.1.6.1. Metodología de análisis para Incendios Forestales

Susceptibilidad por pendiente (SP), procesado de la hipsografía de los cuadrantes del distrito de Suyckutambo, provisto del Instituto Geográfico Nacional a escala 1/100,000, aplicando por métodos de interpolación de las curvas de nivel para la mejora de la escala. Finalmente obtener el mapa de pendientes del distrito de Suyckutambo. Se tuvo lo siguiente para la Susceptibilidad por Incendios Forestales (SIF):

Susceptibilidad por cobertura vegetal (SCV), o de combustible provisto del MINAM a escala 1/100,000.

Susceptibilidad por clima (SC), provisto por el SENAMHI a escala 1/400,000 a través de la metodología de clasificación climática de Warren Thornthwaite.

Susceptibilidad por vientos (SV), provisto por Global Wind Atlas (Grupo Banco Mundial), a una altura de 10 m de la superficie.

Susceptibilidad por irradiación solar (SIS), provisto por el MINEM a escala nacional.

Susceptibilidad por densidad de incendios forestales (SDI), provisto de SERFOR, elaborado del reporte de emergencias del periodo 2017 – 2024 para incendios forestales del distrito de Suyckutambo.

La combinación de capas y factores en un entorno SIG se han efectuado en formato vector, empleando la siguiente ecuación:

$$SIF = \frac{0.75 \times [SP(0.30) + SCV(0.45) + SC(0.15) + SV(0.05) + SIS(0.05)] + 0.25 \times SDI(0.35)}{5}$$

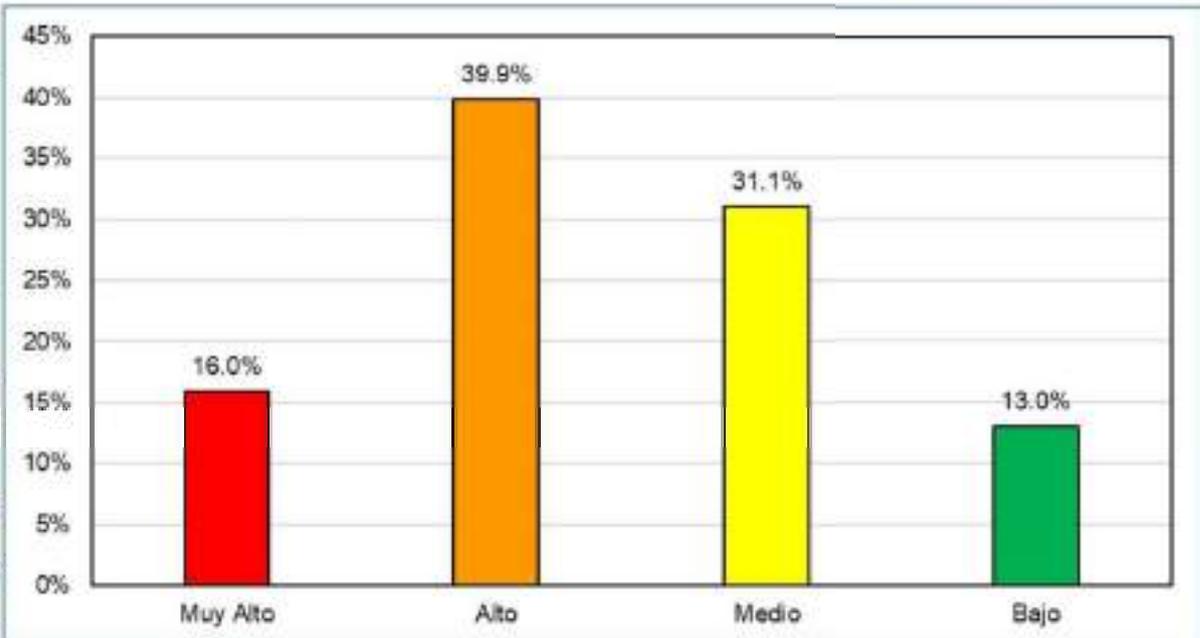
Se obtuvo para el distrito la siguiente cobertura del peligro en el territorio:

Tabla N° 48: Extensión del peligro por incendios forestales – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Extensión (% Area)	Km ²	100.4	16.0%	250.8	39.9%	195.5	31.1%	81.8	13.0%

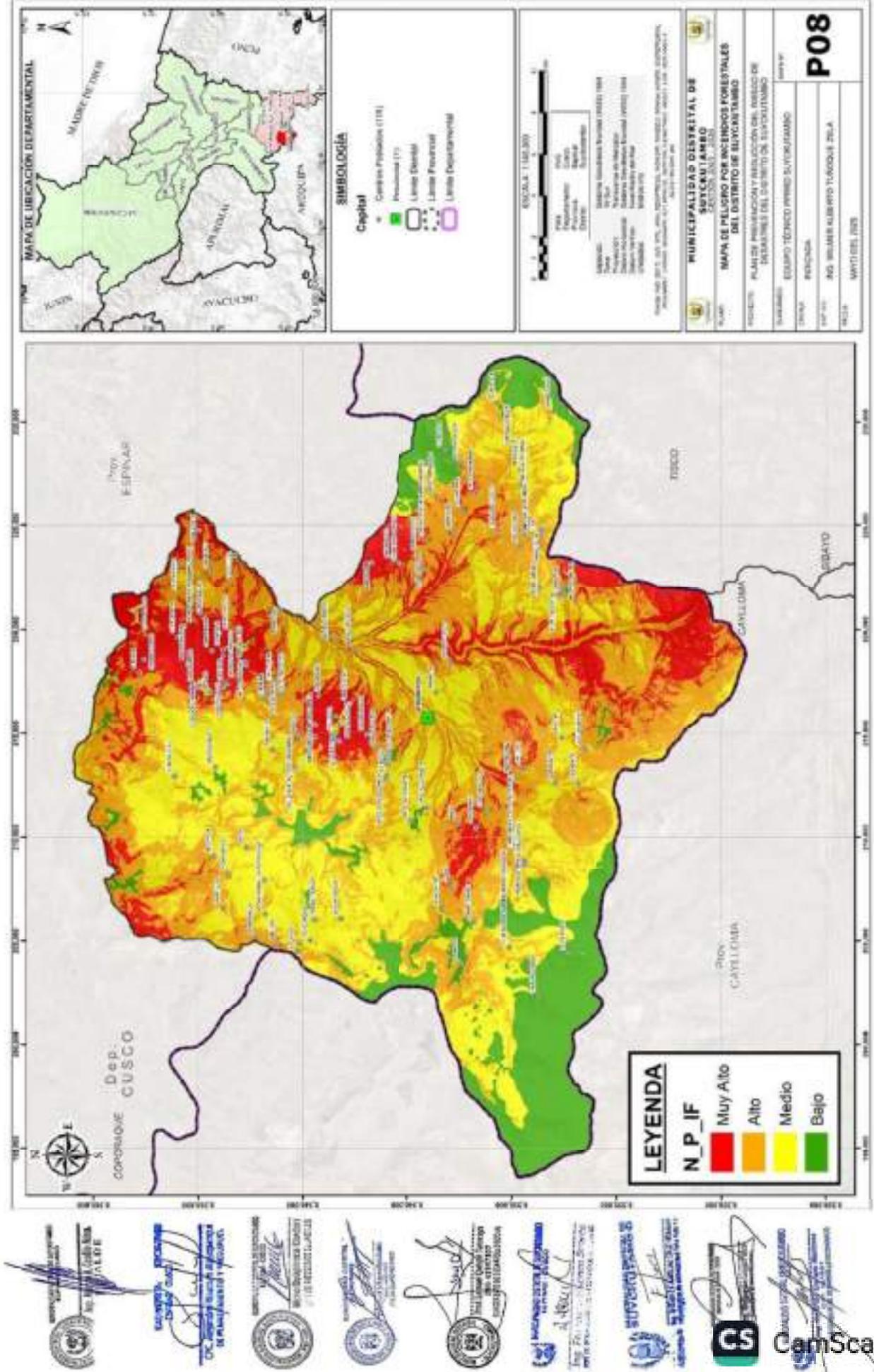
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 31: Distribución del peligro por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 32: Peligro por incendios forestales



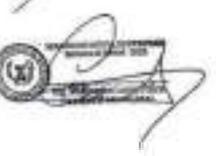


2.3.2. Identificación de Elementos Expuestos

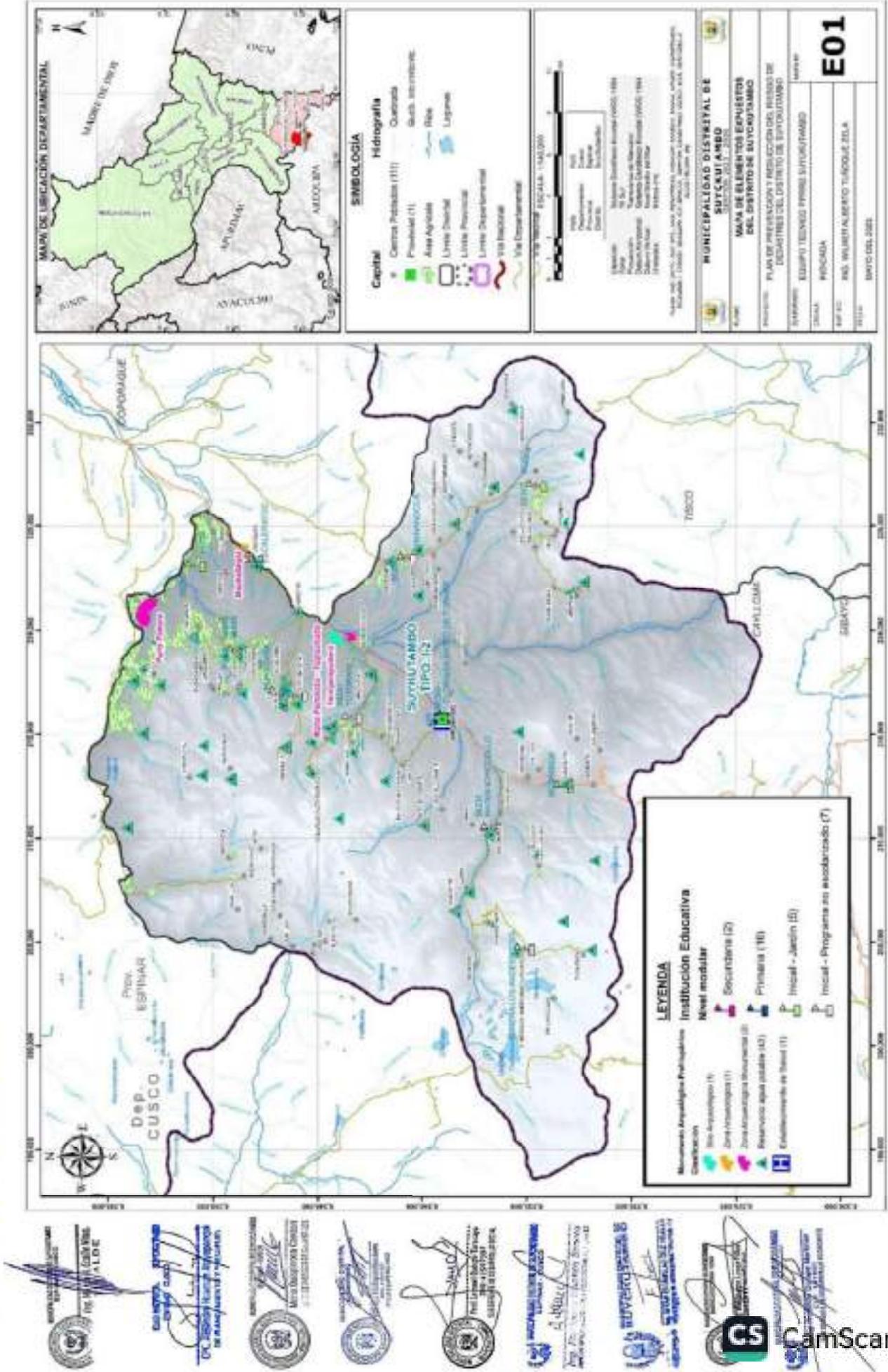


Se ha identificado los siguientes elementos expuestos para el distrito de Suyckutambo, provisto de las fuentes de INEI, ESCALE – MINEDU, RENIPRESS – MINSA, MTC, MIDAGRI, MINCUL, MVCS, se obtuvo lo siguiente:

- Centros Poblados
- Instituciones Educativas
- Establecimientos de Salud
- Redes Viales
- Áreas Agrícolas
- Monumentos Arqueológicos
- Reservorios de Agua Potable



Mapa N° 33: Elementos Expuestos





2.3.2.1. Elementos Expuestos a Sismos



El nivel de exposición a sismos en el distrito Suyckutambo, clasificado en cuatro categorías: muy alto, alto, medio y bajo, aplicado a diferentes parámetros. En cuanto a los centros poblados, solo el 1.8% se ubica en zonas de exposición muy y las viviendas muestran un patrón similar, con más del 79% localizados en zonas de menor riesgo sísmico. Las instituciones educativas, sin embargo, presentan mayor vulnerabilidad, con un 8.3% en zonas muy altas y solo el 62.5% en zonas bajas, lo que también se refleja en los niveles de exposición de alumnos (64.2% en zonas bajas) y docentes (71.4%). Es positivo destacar que el 100% de los establecimientos de salud se encuentran en zonas de exposición baja, lo cual es crucial para garantizar la atención en situaciones de emergencia. En cuanto a las redes viales, el 7.7% de la red departamental y el 2.9% de la vecinal se ubican en zonas de muy alta exposición, mientras que el 50% y 69.4%, respectivamente, se localizan en zonas bajas, indicando una exposición moderada en términos de conectividad. Las áreas agrícolas presentan una distribución más dispersa, con un 7.9% en zonas muy altas y un 56% en zonas bajas. Por otro lado, el 9.3% de los reservorios de agua potable están en zonas de exposición muy alta, aunque la mayoría (69.8%) se encuentra en zonas de bajo riesgo. Finalmente, los monumentos arqueológicos son uno de los parámetros más expuestos, con un 15.2% en zonas muy altas y un 37.2% en altas, lo que evidencia una alta vulnerabilidad del patrimonio cultural ante un evento sísmico. En conjunto, se observa que la mayoría de la población y servicios esenciales se localizan en zonas de baja exposición, lo cual es favorable, aunque se identifican focos críticos en infraestructura educativa, vial y patrimonial que requieren atención prioritaria en la gestión del riesgo sísmico.

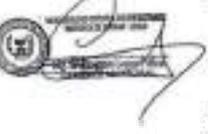


Tabla N° 49: Elementos expuestos a sismos – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Centros Poblados	und	2	1.8%	6	5.4%	17	15.2%	87	77.7%
Población	Hab	15	0.9%	83	5.1%	191	11.6%	1354	82.4%
Viviendas	und	9	1.4%	36	5.6%	85	13.1%	517	79.9%
Institucion Educativa	und	2	8.3%	1	4.2%	6	25.0%	15	62.5%
Alumnos	Hab	7	2.4%	20	6.9%	76	26.4%	185	64.2%
Docentes	Hab	2	5.7%	2	5.7%	6	17.1%	25	71.4%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
Redes Viales	Km	9.5	7.7%	14.5	11.7%	29.1	23.5%	70.6	57.0%
Departamental	Km	6.8	22.5%	7.7	25.5%	10.0	33.1%	5.7	19.0%
Vecinal	Km	2.7	2.9%	6.8	7.3%	19.1	20.5%	64.8	69.4%
Areas Agricolas	Ha	137.3	7.9%	296.0	17.0%	334.9	19.2%	977.6	56.0%
Reservorios Potable	und	4	9.3%	3	7.0%	6	14.0%	30	69.8%
Monumento Arqueológico	Ha	20	15.2%	49	37.2%	27	20.7%	35	26.9%

Fuente: Elaboración propia

2.3.2.2. Elementos Expuestos a Movimientos en Masa

Se observa que la mayoría de los centros poblados (58.0%) se ubican en zonas de exposición alta, mientras solo el 2.7% se encuentra en zonas muy altas. En cuanto a la población y viviendas, existe una clara concentración en niveles medio (44.1% y 39.6%, respectivamente) y alto (43.6% y 45.9%), reflejando una exposición significativa al fenómeno. Las instituciones educativas también se concentran en zonas de exposición alta (50.0%) y media (29.2%), patrón similar al de alumnos y docentes, donde más del 60% se ubican en áreas de alto riesgo, lo cual representa una amenaza directa a la infraestructura y continuidad educativa. Por su parte, el único establecimiento de salud se encuentra en una zona de exposición media, mientras los reservorios de agua potable presentan alta vulnerabilidad, con un 69.8% en zonas de exposición alta y un 7% en muy alta. En términos de infraestructura vial, tanto las vías vecinales como las departamentales tienen una exposición notable; el 53.3% de las vías vecinales y el 18.9% de las departamentales se ubican en zonas de exposición alta. Las áreas agrícolas, esenciales para la economía local, presentan un riesgo elevado, con un 57.2% en zonas de exposición alta y solo un 0.7% en zonas muy altas, mientras que un 18.7% se encuentra en áreas de menor exposición. Finalmente, los monumentos arqueológicos tienen una distribución más dispersa, aunque el 33.0% se ubica en

zonas de alta exposición, lo que evidencia la necesidad de medidas de conservación. En conjunto, los datos reflejan que el distrito presenta una exposición significativa a la erosión hídrica, particularmente en su infraestructura crítica, áreas productivas y centros educativos, lo que implica una alta prioridad para la implementación de estrategias de mitigación y manejo sostenible del territorio.

Tabla N° 50: Elementos expuestos a movimientos en masa – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alta		Alto		Medio		Bajo		
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
Centros Poblados	und	3	2.7%	65	58.0%	28	25.0%	16	14.3%	
	Población	Hab	18	1.1%	717	43.6%	724	44.1%	184	11.2%
	Viviendas	und	7	1.1%	297	45.9%	256	39.6%	87	13.4%
Institucion Educativa	und	0	0.0%	12	50.0%	7	29.2%	5	20.8%	
	Alumnos	Hab	0	0.0%	183	63.5%	83	28.8%	22	7.6%
	Docentes	Hab	0	0.0%	21	60.0%	12	34.3%	2	5.7%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	
Redes Viales	Km	7.4	6.0%	55.5	44.9%	21.8	17.6%	39.1	31.6%	
	Departamental	Km	0.3	1.0%	5.7	18.9%	4.3	14.1%	20.0	65.9%
	Vecinal	Km	7.1	7.6%	49.8	53.3%	17.5	18.7%	19.1	20.4%
Areas Agricolas	Ha	11.4	0.7%	998.9	57.2%	409.6	23.5%	326.1	18.7%	
Reservorios Potable	und	3	7.0%	30	69.8%	7	16.3%	3	7.0%	
Monumento Arqueológico	Ha	1	0.6%	43	33.0%	40	30.3%	47	36.1%	

Fuente: Elaboración propia

2.3.2.3. Elementos Expuestos a Erosión Hídrica

En cuanto a la exposición a erosión hídrica, el 39.3% se encuentra en zonas de exposición muy alta y el 33.0% en alta, lo que refleja un asentamiento poblacional expuesto de manera significativa. Esta tendencia se acentúa al observar la población y las viviendas, de las cuales un 58.3% y un 52.1%, respectivamente, se ubican en áreas de exposición muy alta, generando un riesgo considerable sobre la integridad física de los habitantes y sus bienes. La infraestructura educativa también se ve comprometida, con un 87.5% de las instituciones ubicadas en niveles muy alto y alto, y una proporción similar de alumnos (78.1%) y docentes (82.8%) en situación de riesgo elevado. En el ámbito de la salud, si bien solo se registra un establecimiento, este se encuentra en zona de exposición alta. Las redes viales muestran una importante vulnerabilidad, con el 41.3% del total en zona de exposición muy alta; destaca particularmente la red departamental, donde el 57.5% de los tramos se encuentran en riesgo extremo, lo que podría afectar seriamente la

conectividad y respuesta ante emergencias. Las áreas agrícolas, fundamentales para la economía local, presentan una distribución casi equitativa entre niveles muy alto (38.5%) y alto (38.3%), lo que compromete la productividad del suelo por efecto de la pérdida de cobertura vegetal y degradación. Por su parte, el 41.9% de los reservorios de agua potable se ubican en zonas de exposición muy alta, representando una amenaza directa a la disponibilidad del recurso hídrico. Finalmente, los monumentos arqueológicos no escapan al riesgo, con un 34.6% de su superficie afectada por erosión severa. En conjunto, los datos revelan una exposición crítica a la erosión hídrica en múltiples dimensiones territoriales, sociales y productivas, lo que demanda una intervención urgente basada en medidas de conservación de suelos, reforestación, manejo sostenible de cuencas y planificación territorial resiliente.

Tabla N° 51: Elementos expuestos a erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
Centros Poblados	und	44	39.3%	37	33.0%	10	8.9%	21	18.8%	
	Población	Hab	958	58.3%	414	25.2%	67	4.1%	204	12.4%
	Viviendas	und	337	52.1%	183	28.3%	28	4.3%	99	15.3%
Institucion Educativa	und	9	37.5%	12	50.0%	2	8.3%	1	4.2%	
	Alumnos	Hab	147	51.0%	78	27.1%	7	2.4%	56	19.4%
	Docentes	Hab	20	57.1%	9	25.7%	2	5.7%	4	11.4%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	
Redes Viales	Km	51.1	41.3%	34.4	27.8%	14.1	11.4%	24.1	19.5%	
	Departamental	Km	17.4	57.5%	7.0	23.0%	4.5	14.9%	1.4	4.6%
	Vecinal	Km	33.7	36.1%	27.4	29.3%	9.6	10.3%	22.7	24.3%
Areas Agricolas	Ha	672.2	38.5%	668.4	38.3%	129.7	7.4%	275.8	15.8%	
Reservorios Potable	und	16	41.9%	10	23.3%	3	7.0%	12	27.9%	
Monumento Arqueológico	Ha	45	34.6%	28	21.1%	10	8.0%	48	36.3%	

Fuente: Elaboración propia

2.3.2.4. Elementos Expuestos a Sequias

En cuanto a la exposición a sequias, el 46.4% se encuentra en zonas de exposición muy alta y solo el 11.6% en baja, indicando una amplia vulnerabilidad territorial. La población sigue una tendencia similar, con un 30.7% expuesta a un nivel muy alto, mientras que solo el 31.8% se encuentra en áreas de bajo riesgo. Las viviendas presentan también una exposición significativa: un 34.5% se ubican en zonas muy altas, y apenas un 24.6% en zonas bajas. Las instituciones educativas muestran un

comportamiento más equilibrado, con un 20.8% en zonas muy altas y un 33.3% tanto en zonas altas como bajas, aunque el 48.6% de los alumnos se encuentran en zonas bajas, lo cual representa una condición algo más favorable; sin embargo, el 30% están aún en zonas muy expuestas. Los establecimientos de salud no presentan exposición en ninguno de los niveles, lo cual puede reflejar su ausencia en zonas analizadas o una localización estratégica en zonas seguras. En el caso de las redes viales, el 40.6% del total se encuentra en zonas de muy alta exposición, con énfasis en la red vecinal (46.1%), lo cual representa una vulnerabilidad importante para la conectividad y logística en épocas de sequía. Las áreas agrícolas, recurso clave afectado por la disponibilidad hídrica, presentan un 31.1% en zonas de exposición muy alta y un 27.5% en alta, lo cual indica una amenaza directa a la producción agrícola. Los reservorios de agua potable muestran una de las mayores exposiciones, con un 53.5% ubicados en zonas muy altas, lo que representa un riesgo crítico para el abastecimiento hídrico del distrito. En contraste, los monumentos arqueológicos presentan un panorama más favorable, con el 62.2% localizados en zonas de baja exposición, y solo un 11.6% en muy alta. En general, se observa que una proporción significativa del territorio y población del distrito se encuentra expuesta a sequías, con especial énfasis en sectores productivos, redes viales y centros poblados.

Tabla N° 52: Elementos expuestos a sequias – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
Centros Poblados	und	52	46.4%	34	30.4%	13	11.6%	13	11.6%	
	Población	Heb	504	30.7%	442	26.9%	175	10.7%	522	31.8%
	Viviendas	und	223	34.5%	185	28.6%	80	12.4%	159	24.6%
Institucion Educativa	und	5	20.8%	8	33.3%	3	12.5%	8	33.3%	
	Alumnos	Heb	30	10.4%	49	17.0%	69	24.0%	140	48.6%
	Docentes	Heb	3	8.6%	7	20.0%	8	22.9%	17	48.6%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	
Redes Viales	Km	50.2	40.6%	27.9	22.5%	19.8	16.0%	25.9	20.9%	
	Departamental	Km	7.2	23.6%	2.9	9.7%	5.5	18.2%	14.7	48.4%
	Vecinal	Km	43.0	46.1%	24.9	26.7%	14.3	15.3%	11.2	12.0%
Áreas Agrícolas	Ha	542.2	31.1%	480.2	27.5%	308.7	17.7%	414.9	23.8%	
Reservorios Potable	und	23	53.5%	12	27.9%	4	9.3%	4	9.3%	
Monumento Arqueológico	Ha	15	11.6%	18	14.0%	16	12.2%	81	62.2%	

Fuente: Elaboración propia

2.3.2.5. Elementos Expuestos a Bajas Temperaturas

La exposición a bajas temperaturas en el distrito revela una situación de riesgo significativa, especialmente para los centros poblados, de los cuales el 86.6% se ubican en zonas de exposición muy alta y alta, lo que implica condiciones climáticas adversas para una parte considerable del territorio habitado. En este contexto, el 19.7% de la población se encuentra en zonas de exposición muy alta, mientras que el 38.5% está en zonas altas y el 41.9% en medias, sin ninguna población en zonas de exposición baja. Las viviendas reflejan una situación similar, con un 62.9% expuestas a niveles muy alto y alto, lo cual compromete directamente el bienestar y salud de los habitantes, especialmente ante eventos de heladas o temperaturas extremas. Las instituciones educativas y su comunidad también están expuestas, destacando que el 62.5% de estas se encuentran en zonas de exposición muy alta y alta, mientras que la mayoría de los alumnos (76%) y docentes (74.3%) se ubican en zonas de exposición media, lo que, aunque menos crítico, sigue siendo un factor de riesgo considerable. La infraestructura de salud, si bien limitada a un establecimiento, se ubica totalmente en exposición media. Respecto a las redes viales, el 72.3% del total se encuentra en zonas de exposición muy alta y alta, siendo más vulnerables los caminos vecinales, con un 83.7% en riesgo elevado, lo que podría dificultar la movilidad durante eventos climáticos extremos. Las áreas agrícolas también se ven afectadas, con un 61.9% en zonas de exposición alta, lo que podría comprometer cultivos y actividades productivas sensibles a las heladas. Los reservorios de agua potable muestran una exposición importante, con un 86.1% de ellos en zonas muy alta y alta, lo que plantea riesgos para la infraestructura hidráulica. Finalmente, aunque los monumentos arqueológicos no presentan exposición muy alta, el 76.3% se ubican en zonas de exposición media, donde aún podrían verse afectados por condiciones climáticas adversas. En conjunto, estos datos evidencian una elevada vulnerabilidad territorial, social y económica ante las bajas temperaturas, lo cual demanda estrategias preventivas y de adaptación climática.

Tabla N° 53: Elementos expuestos a bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alta		Alto		Medio		Bajo		
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
Centros Poblados	und	33	29.5%	64	57.1%	15	13.4%	0	0.0%	
	Población	Hab	323	19.7%	632	38.5%	688	41.9%	0	0.0%
	Viviendas	und	143	22.1%	264	40.8%	240	37.1%	0	0.0%
Institución Educativa	und	2	8.3%	13	54.2%	9	37.5%	0	0.0%	
	Alumnos	Hab	6	2.1%	63	21.9%	219	76.0%	0	0.0%
	Docentes	Hab	1	2.9%	8	22.9%	26	74.3%	0	0.0%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	
Redes Viales	Km	31.9	25.8%	57.6	46.5%	34.3	27.7%	0.0	0.0%	
	Departamental	Km	2.3	7.6%	8.9	29.4%	19.1	63.0%	0.0	0.0%
	Vecinal	Km	29.6	31.6%	48.6	52.1%	15.2	16.3%	0.0	0.0%
Áreas Agrícolas	Ha	65.9	3.8%	1081.4	61.9%	598.7	34.3%	0.0	0.0%	
Reservorios Potable	und	14	32.6%	23	53.5%	6	14.0%	0	0.0%	
Monumento Arqueológico	Ha	0	0.0%	31	23.7%	100	76.3%	0	0.0%	

Fuente: Elaboración propia

2.3.2.6. Elementos Expuestos a Incendios Forestales

En cuanto a centros poblados, el 25.0% se encuentra en zonas de exposición muy alta y el 33.0% en alta, mientras que solo el 4.5% está en zonas de bajo riesgo, lo que evidencia una alta concentración urbana vulnerable. La población y las viviendas siguen un patrón similar, con un 27.0% y 29.4% en zonas de exposición muy alta, respectivamente, y más del 50% en niveles medio, lo que subraya el riesgo directo a la vida y al patrimonio habitacional. Las instituciones educativas muestran un 29.2% en zonas de exposición muy alta y un 45.8% en alta, lo que compromete la seguridad de los estudiantes y docentes, entre los cuales el 37.1% y 48.6%, respectivamente, se ubican en áreas de muy alta y alta exposición. El único establecimiento de salud está en una zona de exposición media, lo cual podría representar una limitación operativa frente a emergencias masivas. La infraestructura vial, tanto departamental como vecinal, presenta vulnerabilidad moderada a alta: el 55.9% de la red departamental y el 47.2% de la red vecinal se ubican en zonas de exposición alta, lo cual puede dificultar el acceso para atención de emergencias. Destaca la exposición crítica de las áreas agrícolas, donde el 55.5% de las hectáreas están en zonas de exposición muy alta y el 29.8% en alta, afectando directamente la seguridad alimentaria y la economía local. De igual manera, el 37.2% de los reservorios de agua potable se encuentran en zonas de

muy alta exposición, lo que compromete la disponibilidad del recurso hídrico en caso de siniestros. Por último, los monumentos arqueológicos enfrentan un riesgo extremo, con un 57.1% de su superficie en zonas de exposición muy alta, lo que representa una amenaza al patrimonio cultural. En conjunto, los datos evidencian una alta vulnerabilidad del distrito ante incendios forestales, destacando la necesidad de estrategias integrales de prevención, mitigación y respuesta rápida ante emergencias.

Tabla N° 54: Elementos expuestos a incendios forestales – Distrito Suyckutambo

Parámetro	Unidad	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Centros Poblados	und	28	25.0%	37	33.0%	42	37.5%	5	4.5%
Población	Hab	444	27.0%	320	19.5%	847	51.6%	32	1.9%
Viviendas	und	190	29.4%	152	23.5%	293	45.3%	12	1.9%
Institución Educativa	und	7	29.2%	11	45.8%	6	25.0%	0	0.0%
Alumnos	Hab	86	29.9%	174	60.4%	28	9.7%	0	0.0%
Docentes	Hab	13	37.1%	17	48.6%	5	14.3%	0	0.0%
Establecimientos de Salud	und	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
Redes Viales	Km	22.6	18.3%	61.0	49.3%	29.0	23.4%	11.2	9.0%
Departamental	Km	5.3	17.6%	16.9	55.9%	6.0	26.5%	0.0	0.0%
Vecinal	Km	17.3	18.5%	44.1	47.2%	20.9	22.4%	11.2	11.9%
Áreas Agrícolas	Ha	968.9	55.5%	520.4	29.8%	164.1	9.4%	92.6	5.3%
Reservorios Potable	und	16	37.2%	14	32.6%	10	23.3%	3	7.0%
Monumento Arqueológico	Ha	75	57.1%	31	23.9%	25	19.0%	0	0.0%

Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Análisis de Vulnerabilidad

Se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

Los factores de la Vulnerabilidad para el distrito de Suyckutambo son la Exposición y Fragilidad. Donde cada uno de los factores estará contemplado en las siguientes dimensiones:

La **dimensión Social**, está relacionada a las limitaciones, debilidades, comportamientos, formas de actuar y de organización de la población, de las instituciones y/o empresas ubicadas en un ámbito geográfico específico ante la acción de un peligro.

La **dimensión Económica**, se relaciona con la ausencia o poca disponibilidad de recursos económicos y financieros que tiene la población, instituciones y/o empresas que se encuentran ubicados en un ámbito geográfico específico por la acción de un peligro.

Metodología para el análisis de vulnerabilidad

Para el análisis de la vulnerabilidad se consideró los mismos parámetros y descriptores para los 5 fenómenos identificados (sismos, movimientos en masa, erosión hídrica, sequías, bajas temperaturas e incendios forestales), de acuerdo con el siguiente esquema, para el distrito de Suyckutambo.

Tabla N° 55: Niveles de Vulnerabilidad – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE VULNERABILIDAD	RANGO
Muy Alto	0.266 ≤ V ≤ 0.461
Alto	0.151 ≤ V < 0.266
Medio	0.078 ≤ V < 0.151
Bajo	0.044 ≤ V < 0.078

Fuente: Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo

Tabla N° 56: Esquema de descriptores, parámetros, factores y dimensiones para análisis de vulnerabilidad

DIMENSIONES		FACTOR		PARÁMETRO		DESCRIPTOR		P _{PAR} X P _{DESC}
Nombre	Peso	Nombre	Peso	Nombre	Peso	Clasificación	Peso	
SOCIAL	40%	FRAGILIDAD SOCIAL	60%	Grupo 60 a más años	80%	80% - 100%	42.51%	0.340
						60% - 80%	25.13%	0.201
						40% - 60%	17.14%	0.137
						20% - 40%	9.89%	0.079
						0% - 20%	5.33%	0.043
				Grupo 0 a 17 años	20%	80% - 100%	54.00%	0.108
		60% - 80%	26.09%			0.052		
		40% - 60%	15.19%			0.030		
		20% - 40%	8.67%			0.017		
		0% - 20%	5.05%			0.010		
		EXPOSICIÓN SOCIAL	40%	Tipo de Área del Centro Poblado	100%	Rural (0 - 50)	47.20%	0.472
						Rural (50 - 150)	26.25%	0.263
Rural (> 150)	15.70%					0.157		
Urbano (< 250)	7.05%					0.071		
Urbano (> 250)	3.79%					0.038		
ECONÓMICO	60%	FRAGILIDAD ECONÓMICA	55%	VIAFNN (Vulnerabilidad Alimentaria)	16.38%	0.8 - 1.0	45.82%	0.075
						0.6 - 0.8	24.88%	0.041
						0.4 - 0.6	14.64%	0.024
						0.2 - 0.4	9.57%	0.016
						0.0 - 0.2	5.09%	0.008
				NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas)	29.73%	0.8 - 1.0	50.82%	0.151
						0.6 - 0.8	25.52%	0.076
						0.4 - 0.6	13.11%	0.039
						0.2 - 0.4	7.20%	0.021
						0.0 - 0.2	3.35%	0.010
				Tipo de Pared (ladrillos o bloques)	53.90%	0% - 20%	42.14%	0.227
						20% - 40%	26.39%	0.142
		40% - 60%	16.74%			0.090		
		60% - 80%	9.43%			0.051		
		Cercanía al Peligro	55.17%	80% - 100%	5.30%	0.029		
				Muy Alto	47.54%	0.262		
				Alto	31.36%	0.173		
				Medio	13.28%	0.073		
				Bajo	3.91%	0.022		
		Ninguno	32.02%	3.91%	0.022			
				> 10 km	51.24%	0.164		
				5 - 10 km	24.48%	0.078		
				2 - 5 km	13.29%	0.043		
				1 - 2 km	7.50%	0.024		
Cercanía a Establecimientos de Salud	32.02%	0 - 1 km	3.49%	0.011				
		> 7 km	51.29%	0.063				
		5 km	28.05%	0.034				
		2 km	12.07%	0.015				
		1 km	5.19%	0.006				
Cercanía a Redes Viales	12.26%	0.2 km	3.40%	0.004				

Fuente: Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo

2.3.3.1. Análisis de Vulnerabilidad por Sismos

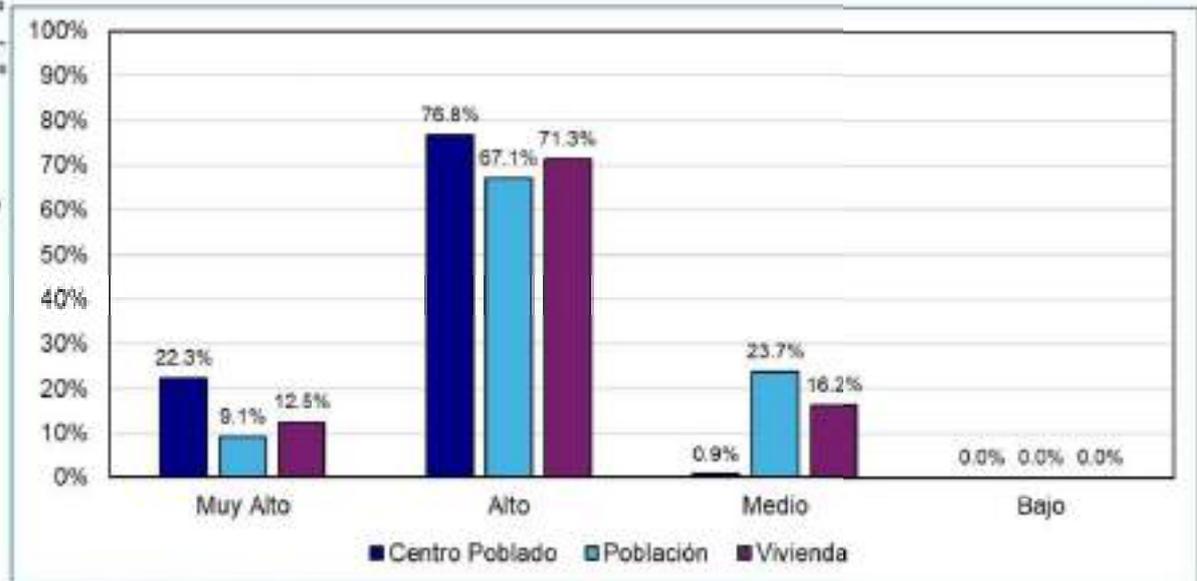
En relación con eventos sísmicos, el 22.3% de los centros poblados del distrito presenta una vulnerabilidad muy alta y el 76.8% una vulnerabilidad alta. Solo el 0.9% está en nivel medio, sin reportes en nivel bajo. Aunque la proporción en nivel muy alto es menor que en otros peligros, la amplia presencia del nivel alto refleja una vulnerabilidad estructural generalizada, posiblemente por edificaciones precarias, limitada preparación y ausencia de normas de construcción antisísmica.

Tabla N° 57: Vulnerabilidad a sismos – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	25	22.3%	150	9.1%	81	12.5%
Alto	86	76.8%	1103	67.1%	461	71.3%
Medio	1	0.9%	390	23.7%	105	16.2%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

Fuente: Elaboración propia

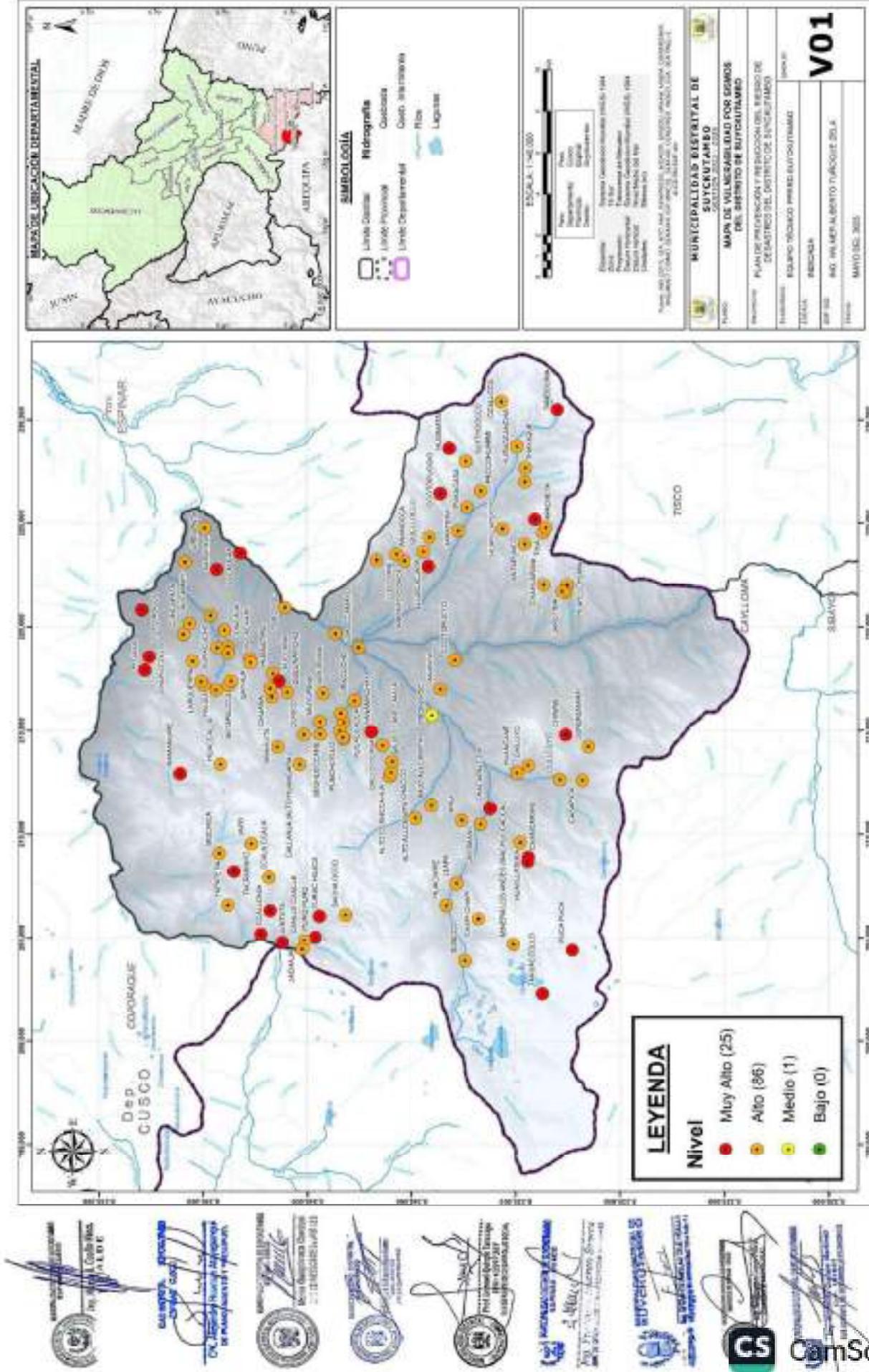
Figura N° 32: Vulnerabilidad a sismos – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 34: Vulnerabilidad por sismos



2.3.3.2. Análisis de Vulnerabilidad por Movimientos en Masa

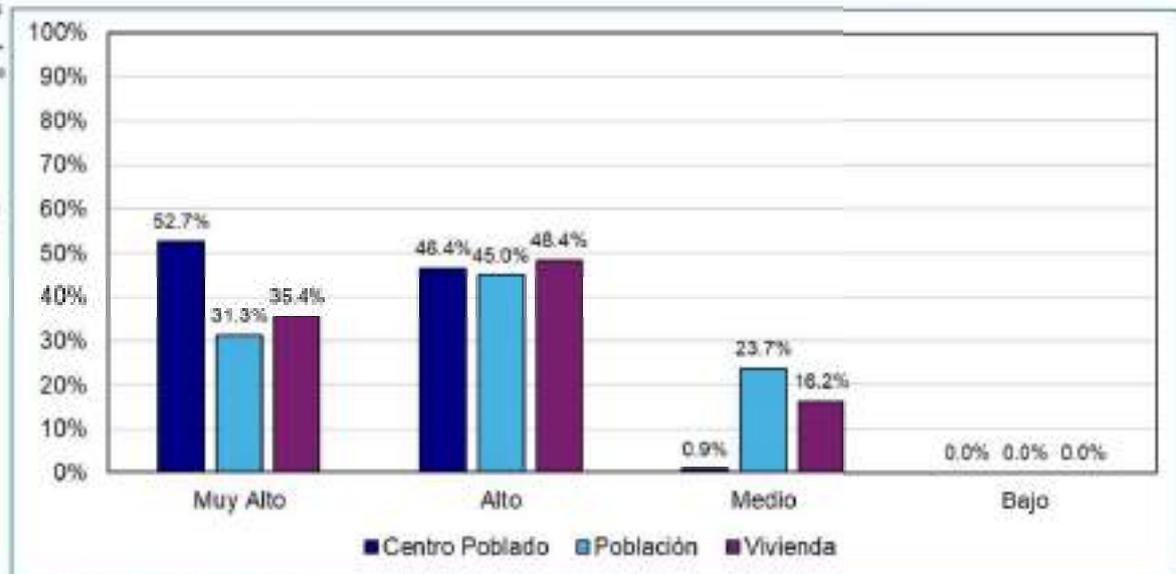
La vulnerabilidad ante movimientos de masas en el distrito es significativamente alta, con el 52.7% de los centros poblados en nivel muy alto y el 46.4% en nivel alto. Solo un 0.9% presenta vulnerabilidad media y no se identifican zonas con vulnerabilidad baja. Esto refleja una situación crítica frente a fenómenos como deslizamientos, caídas de rocas y flujos de detritos, que podrían generar daños severos a viviendas, infraestructuras y medios de vida.

Tabla N° 58: Vulnerabilidad a movimiento en masas – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	59	52.7%	514	31.3%	229	35.4%
Alto	52	46.4%	739	45.0%	313	48.4%
Medio	1	0.9%	390	23.7%	105	16.2%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

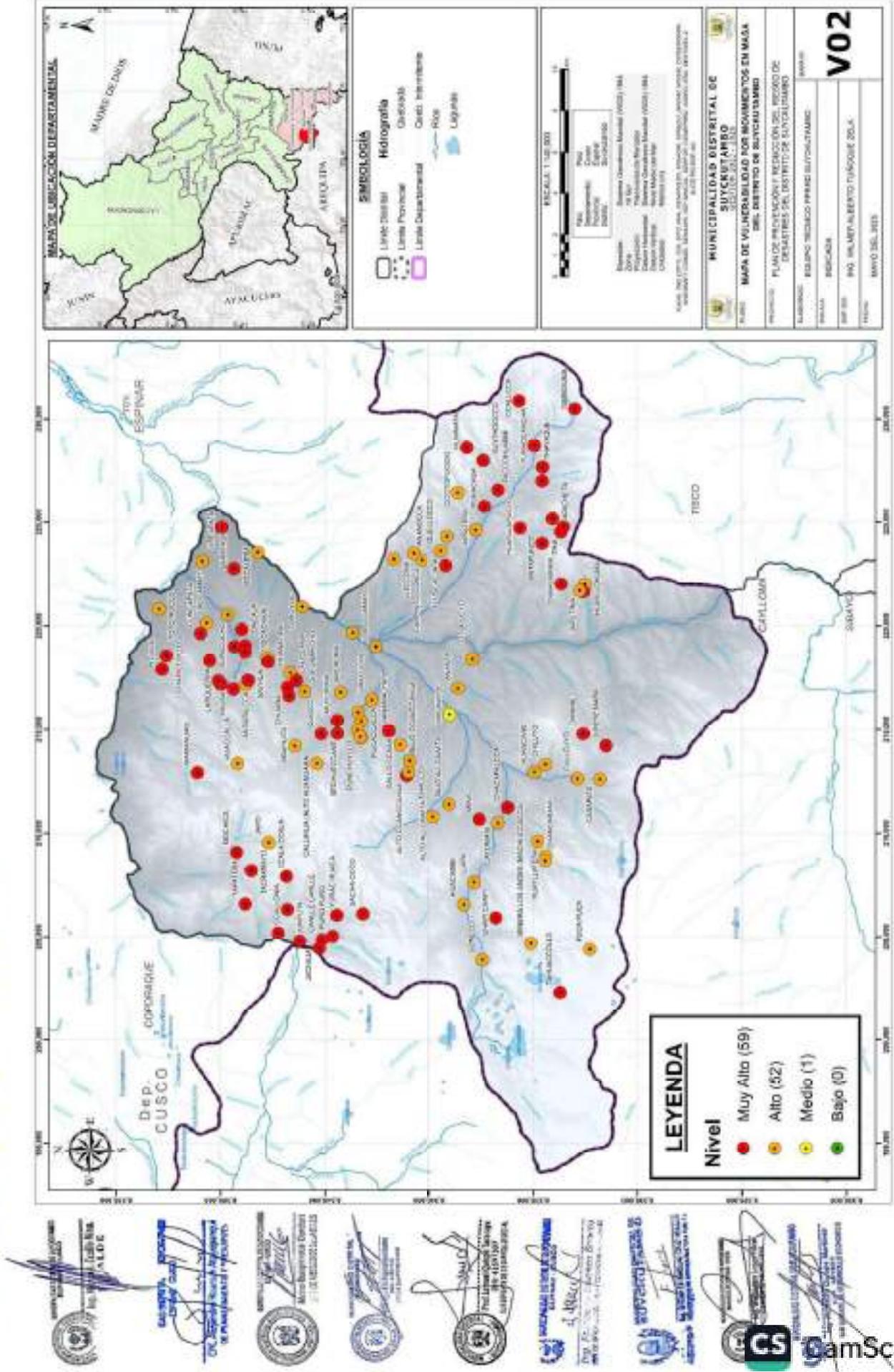
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 33: Vulnerabilidad a movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 35: Vulnerabilidad por movimientos en masa



2.3.3.3. Análisis de Vulnerabilidad por Erosión Hídrica

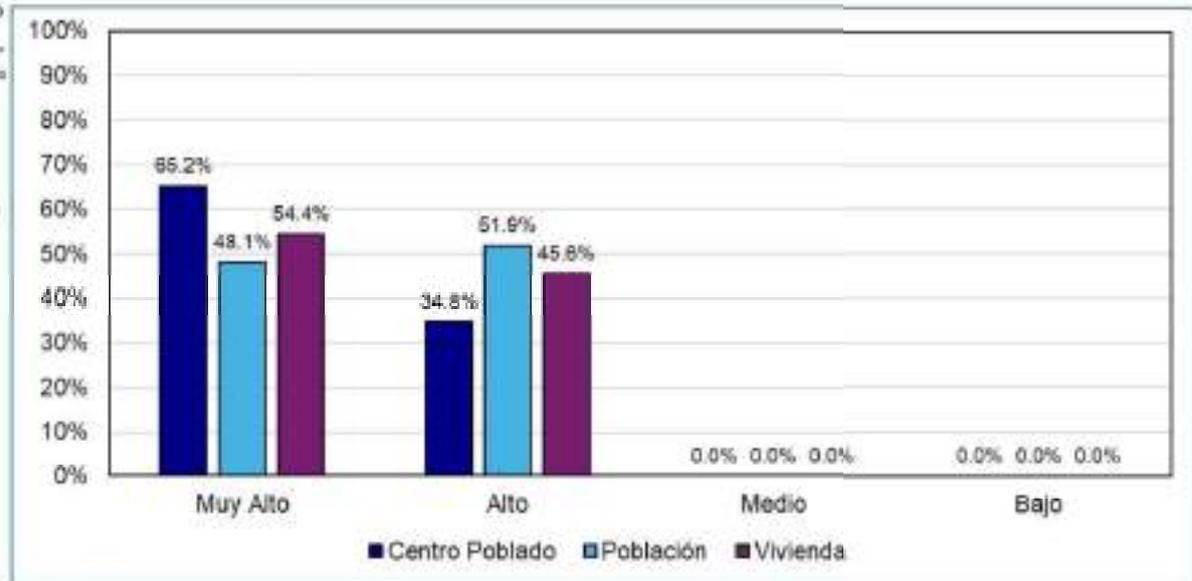
La erosión hídrica representa uno de los peligros con mayor impacto potencial, ya que el 65.2% de los centros poblados presentan vulnerabilidad muy alta y el 34.8% se encuentra en nivel alto. No se registran niveles medio ni bajo. Esta situación revela una intensa susceptibilidad del suelo al arrastre y pérdida por acción del agua, lo cual compromete la productividad agrícola, la estabilidad de caminos y la seguridad de la infraestructura rural.

Tabla N° 59: Vulnerabilidad a erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	73	65.2%	791	48.1%	352	54.4%
Alto	39	34.8%	852	51.9%	295	45.6%
Medio	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

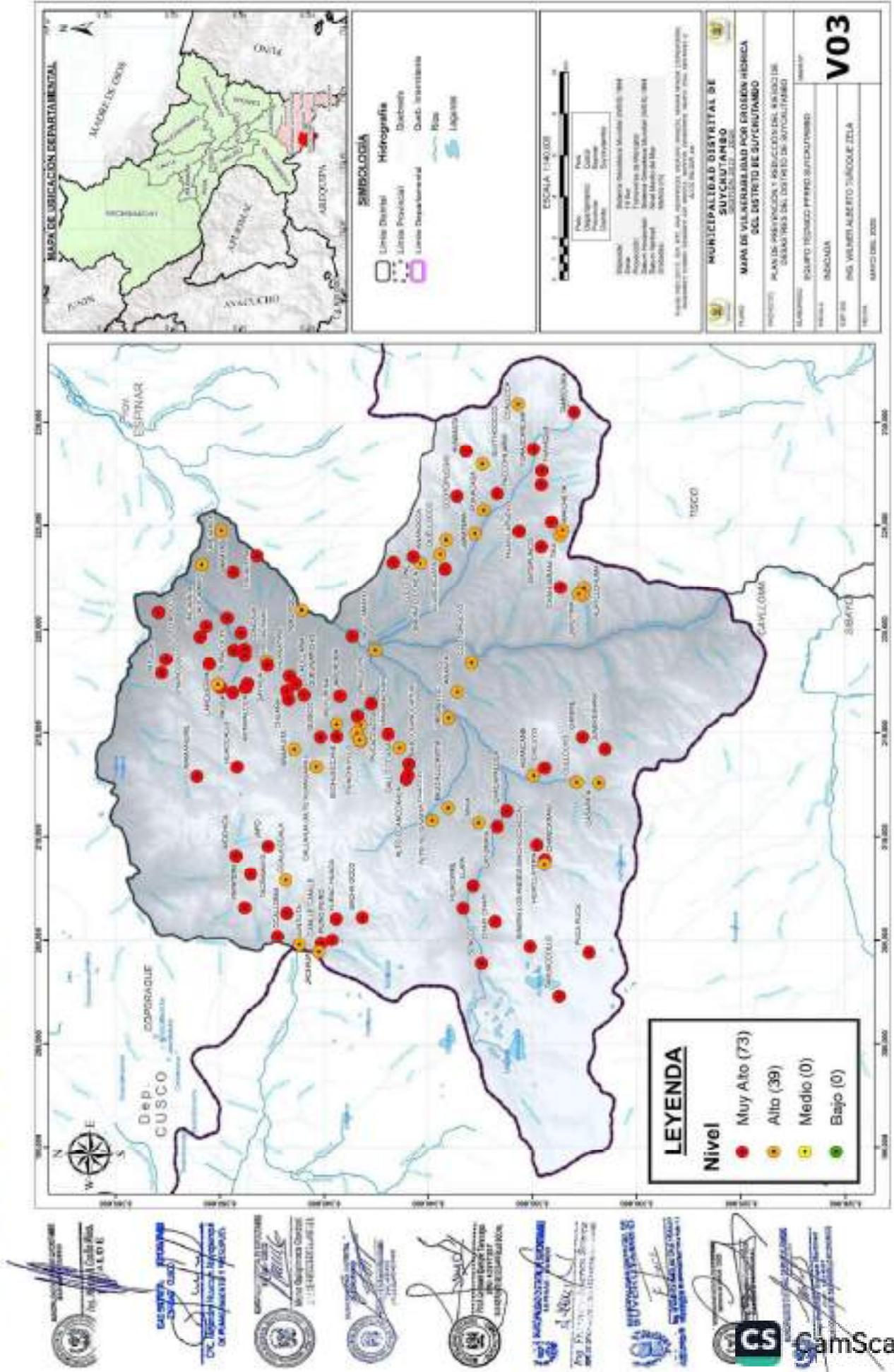
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 34: Vulnerabilidad a erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 36: Vulnerabilidad por erosión hídrica



2.3.3.4. Análisis de Vulnerabilidad por Sequías

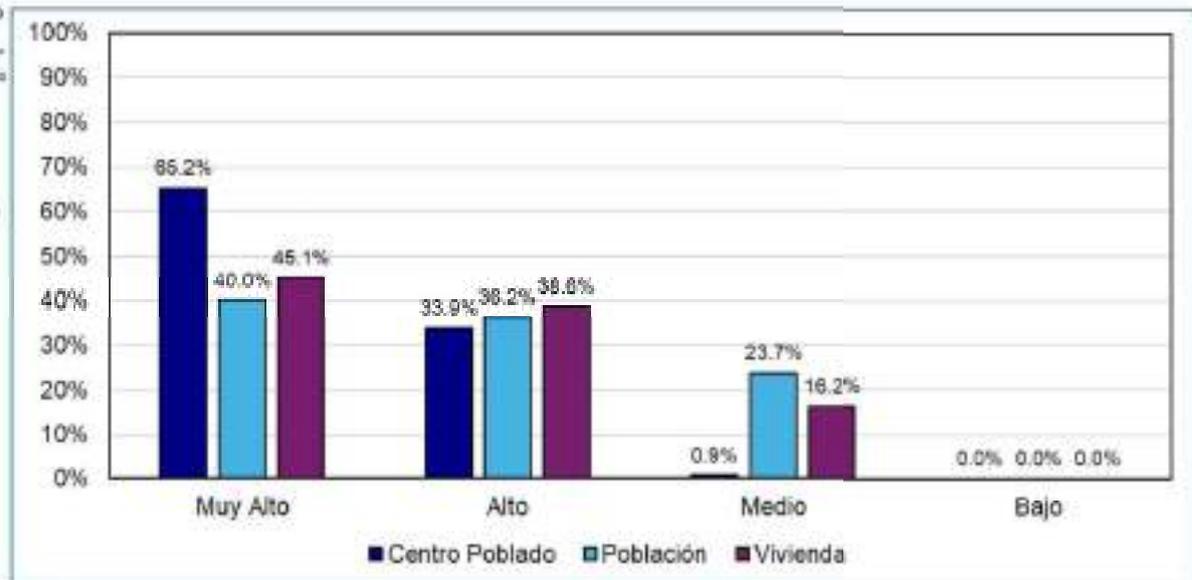
La vulnerabilidad ante sequías es también considerable, con el 65.2% de los centros poblados en nivel muy alto y el 33.9% en nivel alto. Únicamente el 0.9% presenta un nivel medio y ninguno se encuentra en condición baja. Esta alta susceptibilidad puede deberse a la fuerte dependencia de la población por el recurso hídrico para la agricultura, la escasa infraestructura de almacenamiento de agua, y la creciente variabilidad climática que afecta la disponibilidad estacional.

Tabla N° 60: Vulnerabilidad a sequías – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	73	65.2%	658	40.0%	292	45.1%
Alto	38	33.9%	595	36.2%	250	38.6%
Medio	1	0.9%	390	23.7%	105	16.2%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

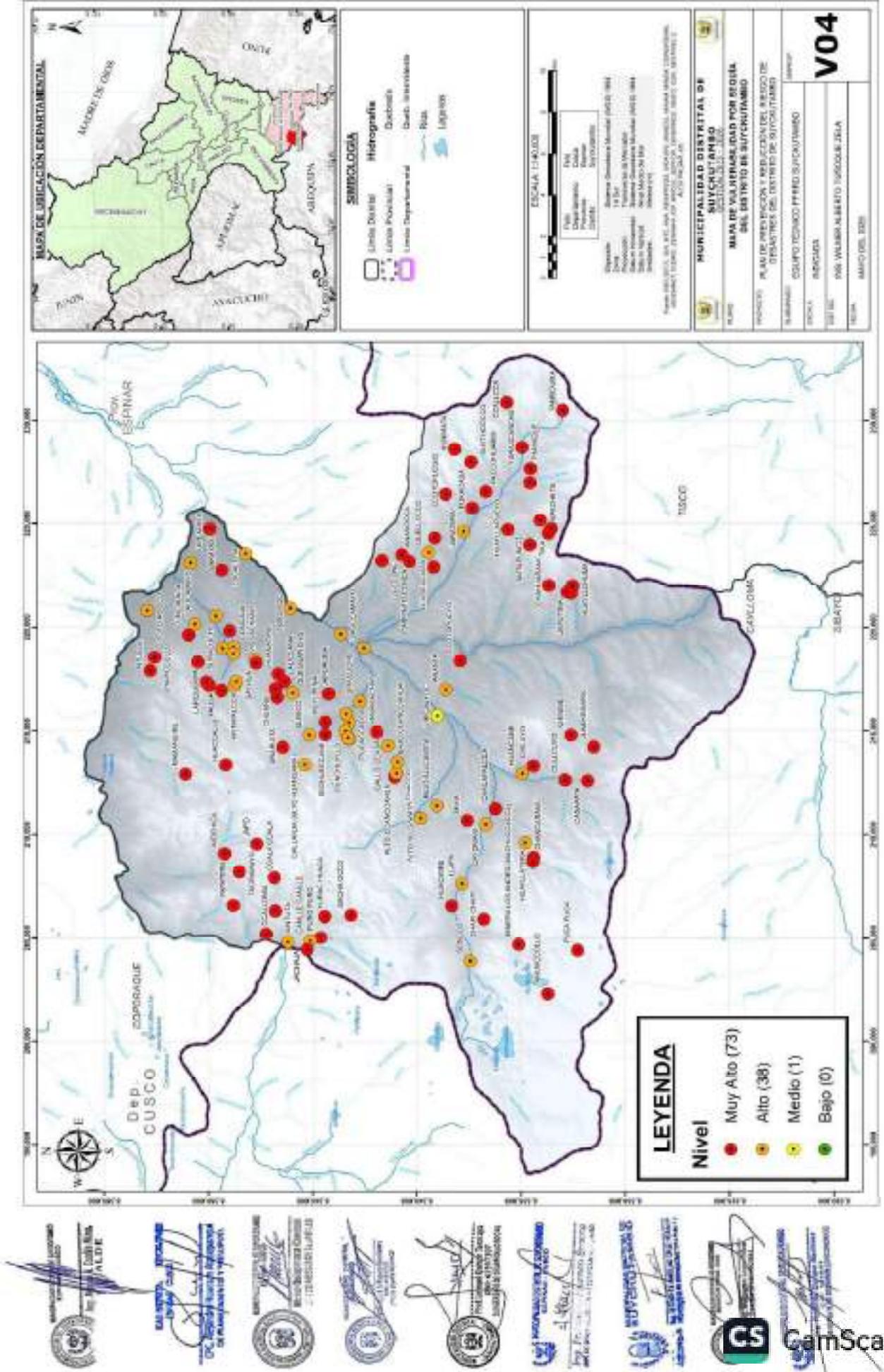
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 35: Vulnerabilidad a sequías – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 37: Vulnerabilidad por sequía



2.3.3.5. Análisis de Vulnerabilidad por Bajas Temperaturas

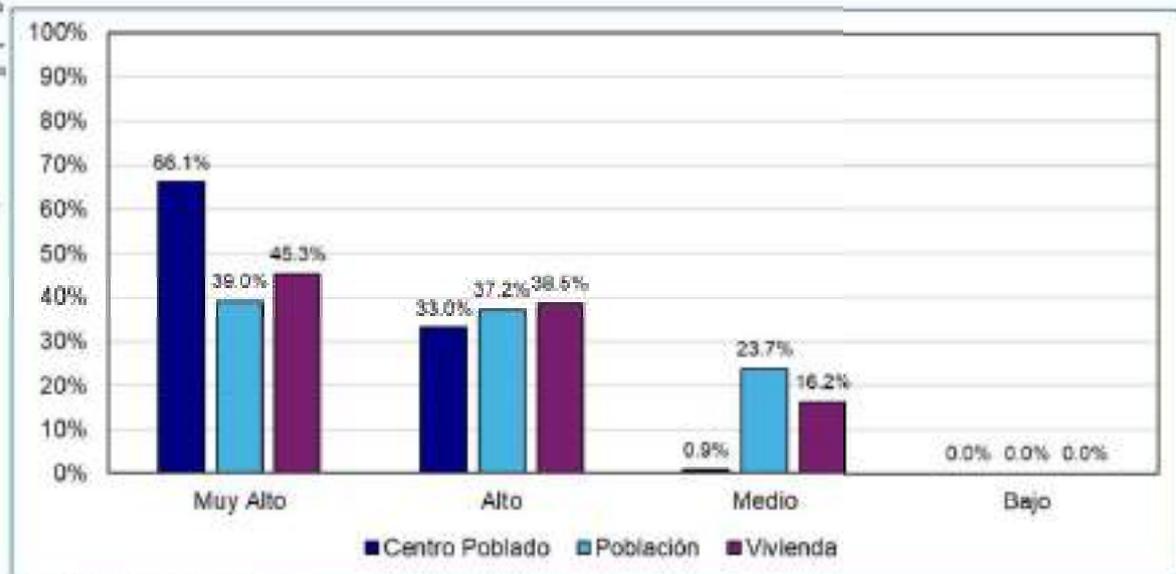
Frente a las bajas temperaturas, el 66.1% de los centros poblados se ubican en nivel de vulnerabilidad muy alto, mientras que el 33.0% se encuentra en nivel alto. Solo un 0.9% presenta vulnerabilidad media y no existen zonas con nivel bajo. Esto refleja una alta exposición de la población rural a heladas y fríos extremos, los cuales afectan la salud, los cultivos, el ganado y la vida diaria, especialmente en zonas altoandinas con recursos limitados.

Tabla N° 61: Vulnerabilidad a bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	74	66.1%	641	39.0%	293	45.3%
Alto	37	33.0%	612	37.2%	249	38.5%
Medio	1	0.9%	390	23.7%	105	16.2%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

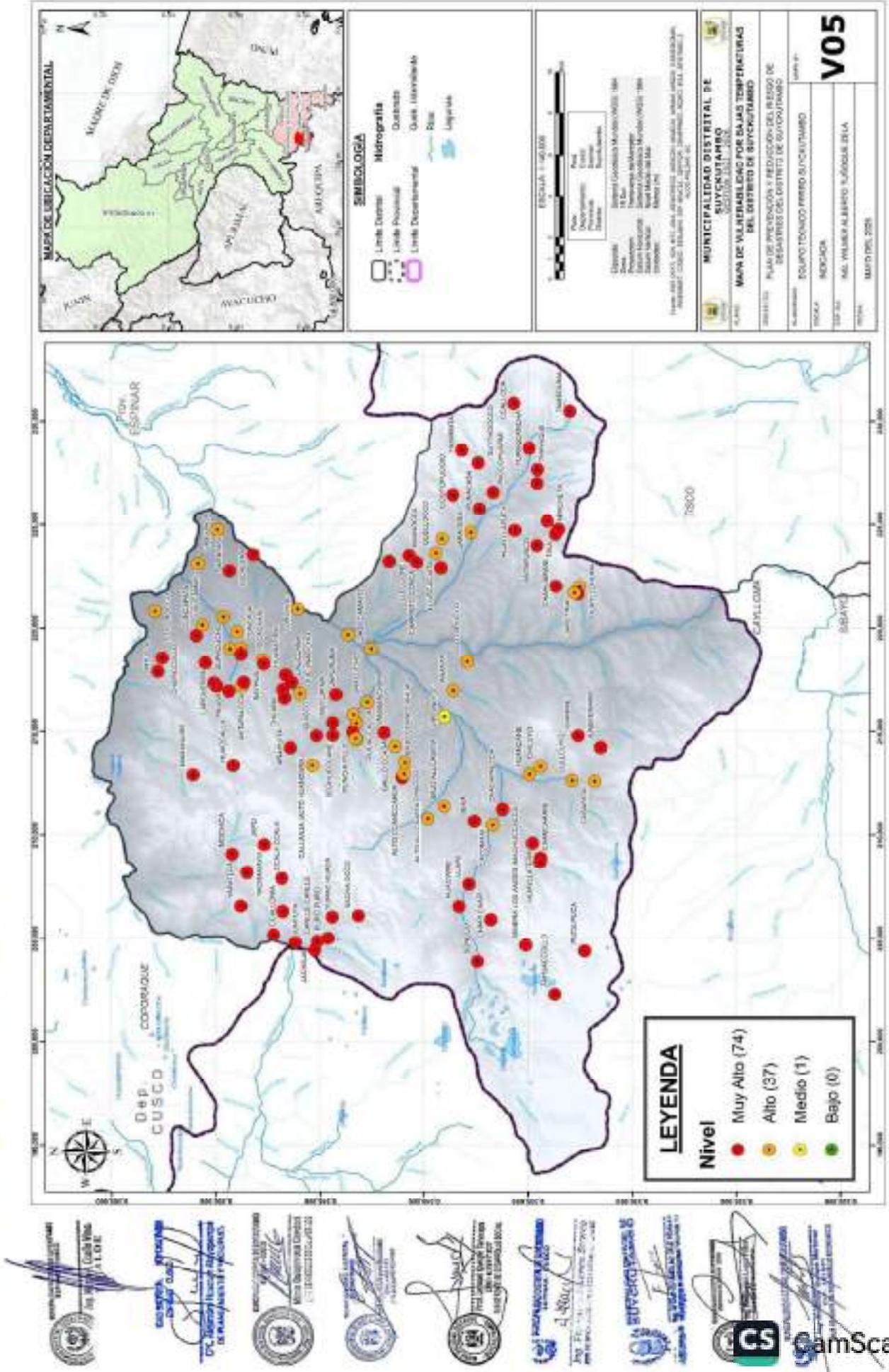
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 36: Vulnerabilidad a bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 38: Vulnerabilidad por bajas temperaturas



2.3.3.6. Análisis de Vulnerabilidad por Incendios Forestales

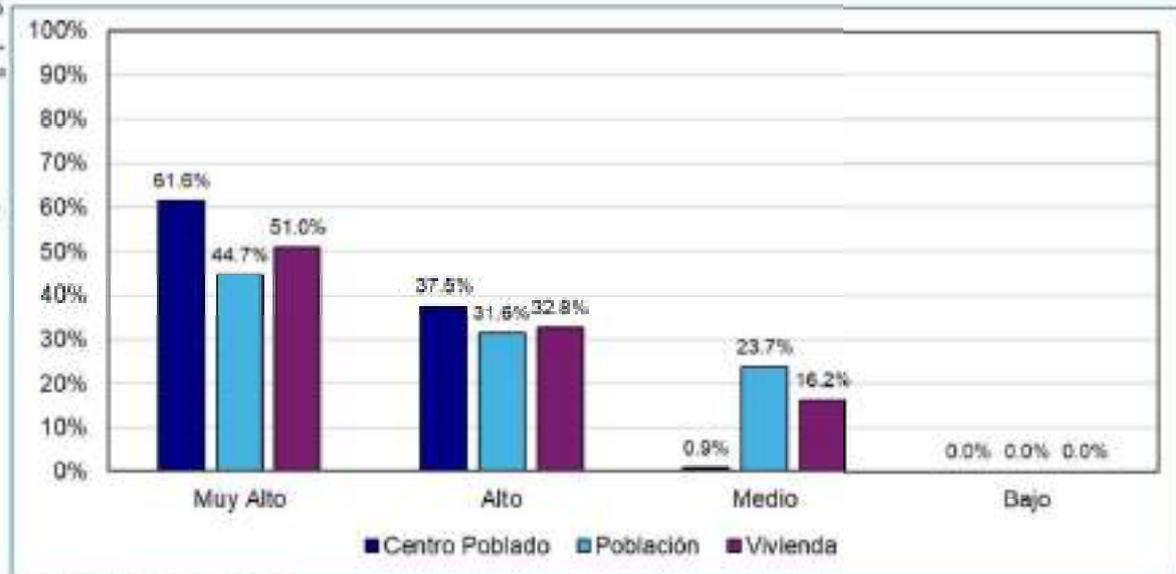
Respecto a los incendios forestales, el 61.6% de los centros poblados presentan una vulnerabilidad muy alta y el 37.5% se encuentra en nivel alto. Apenas el 0.9% muestra vulnerabilidad media y no se reportan zonas con nivel bajo. Esta situación evidencia una alta exposición del entorno natural y humano a incendios, posiblemente debido a vegetación seca, prácticas agrícolas sin control y limitada capacidad de respuesta ante emergencias.

Tabla N° 62: Vulnerabilidad a incendios forestales – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	Centro Poblado		Población		Vivienda	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Muy Alto	69	61.6%	734	44.7%	330	51.0%
Alto	42	37.5%	519	31.6%	212	32.8%
Medio	1	0.9%	390	23.7%	105	16.2%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%	1643	100.0%	647	100.0%

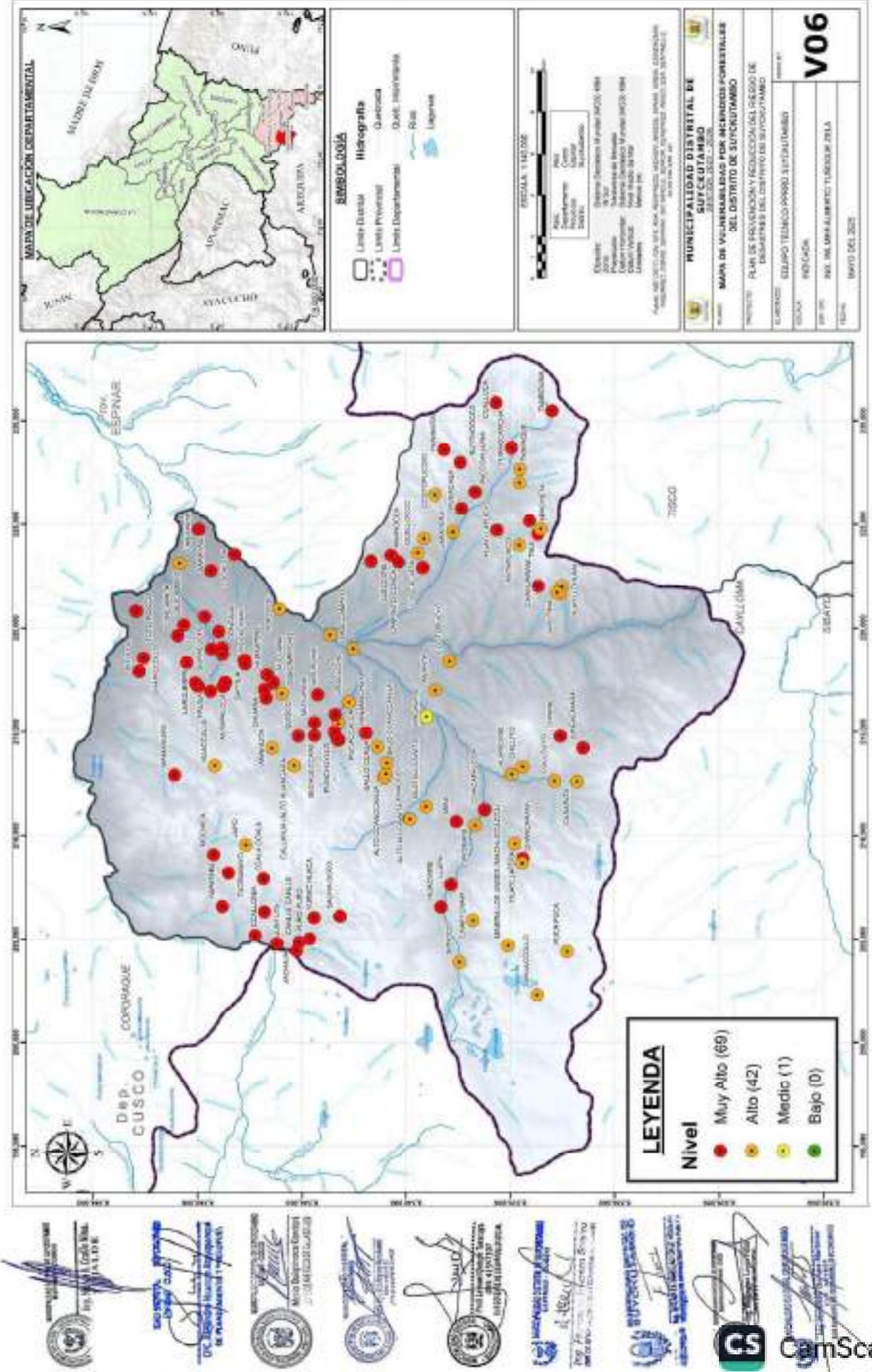
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 37: Vulnerabilidad a incendios forestales – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 39: Vulnerabilidad por incendios forestales



2.3.4. Escenario de Riesgos

La estimación de riesgo para cada tipo de fenómeno está en función del peligro y la vulnerabilidad, donde se multiplican ambas partes de cada probabilidad estratificada en cuatro niveles: muy alto, alto, medio y bajo. Cada uno de estos niveles dan el riesgo. Entendiéndose el Riesgo como el daño que ocasionaría dependiendo del tipo de fenómeno, respecto a la unidad de análisis del centro poblado.

A nivel de esquema, el Riesgo viene dado por la siguiente representación del Peligro y Vulnerabilidad:

Figura N° 38: Esquema del Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo



Fuente: Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo

Función matemática del Riesgo:

$$R = f(P, V) = P \cap V = P(P) \times P(V) = P(R)$$

Entendiéndose que, R, riesgo del centro poblado; P, peligro asociado al centro poblado; V, vulnerabilidad del centro poblado. Es decir, que el riesgo está en función del peligro y vulnerabilidad, representado a nivel espacial y probabilístico "P()" dentro del distrito de Suyckutambo.

2.3.4.1. Escenarios de Riesgos por Sismos

Para el escenario de riesgo por sismos, la mayoría (66.1%) se encuentran en zonas de riesgo medio, representando 74 centros. Un 27.7% de los centros poblados están en áreas de riesgo alto (31 centros), y solo un 6.3% se localizan en zonas de muy alto riesgo (7 centros). No hay centros poblados en áreas de riesgo bajo.

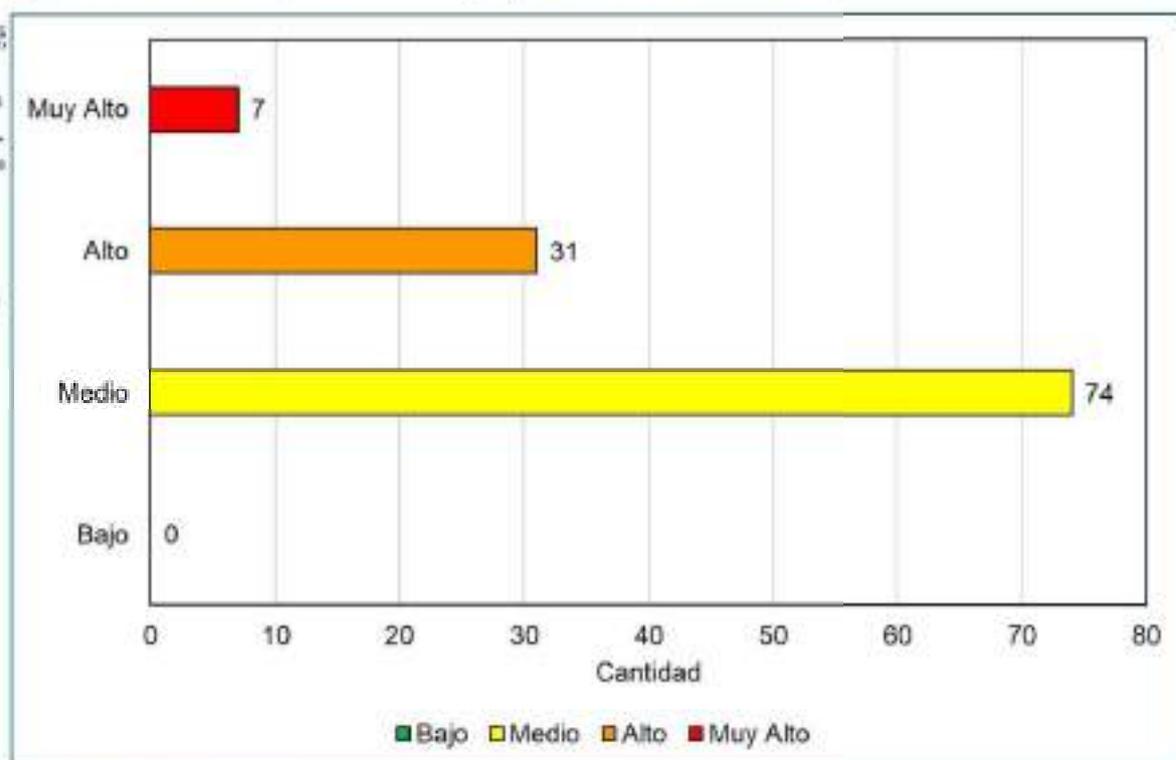
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 63: Centros poblados en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	7	6.3%
Alto	31	27.7%
Medio	74	66.1%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 39: Centros poblados en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.1.1. Población en riesgo por sismo

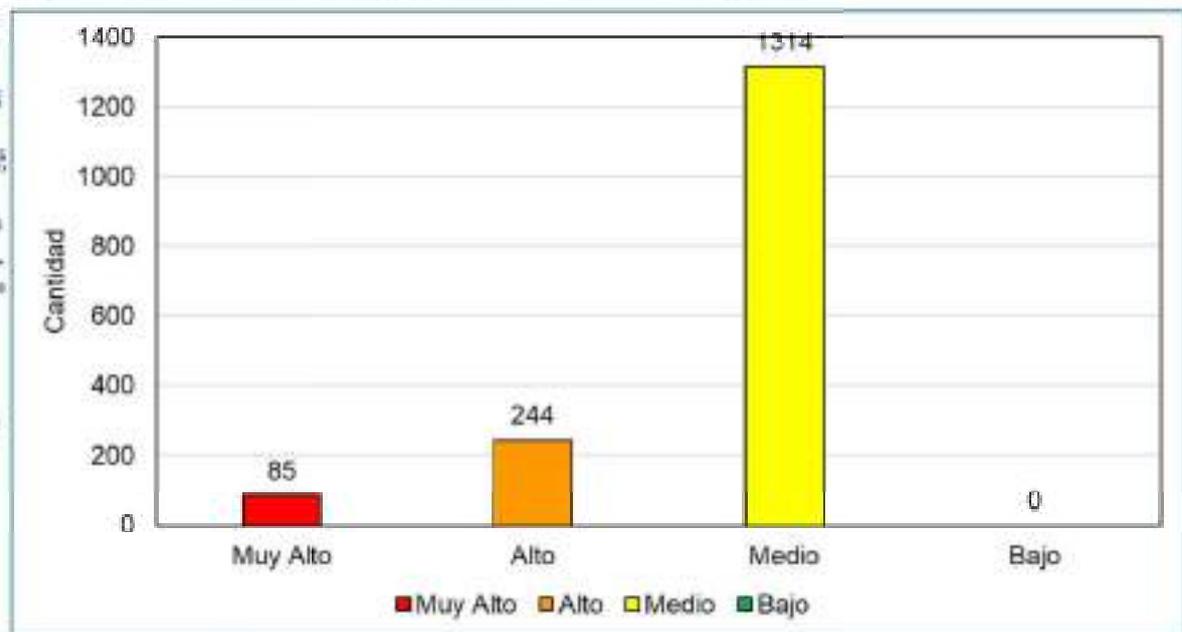
En cuanto a la población, de los 1,643 habitantes, el 80% vive en zonas de riesgo medio, mientras que un 14.9% reside en áreas de riesgo alto y solo el 5.2% en zonas de riesgo muy alto.

Tabla N° 64: Población en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	85	5.2%
Alto	244	14.9%
Medio	1314	80.0%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 40: Población en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.1.2. Viviendas en riesgo por sismo

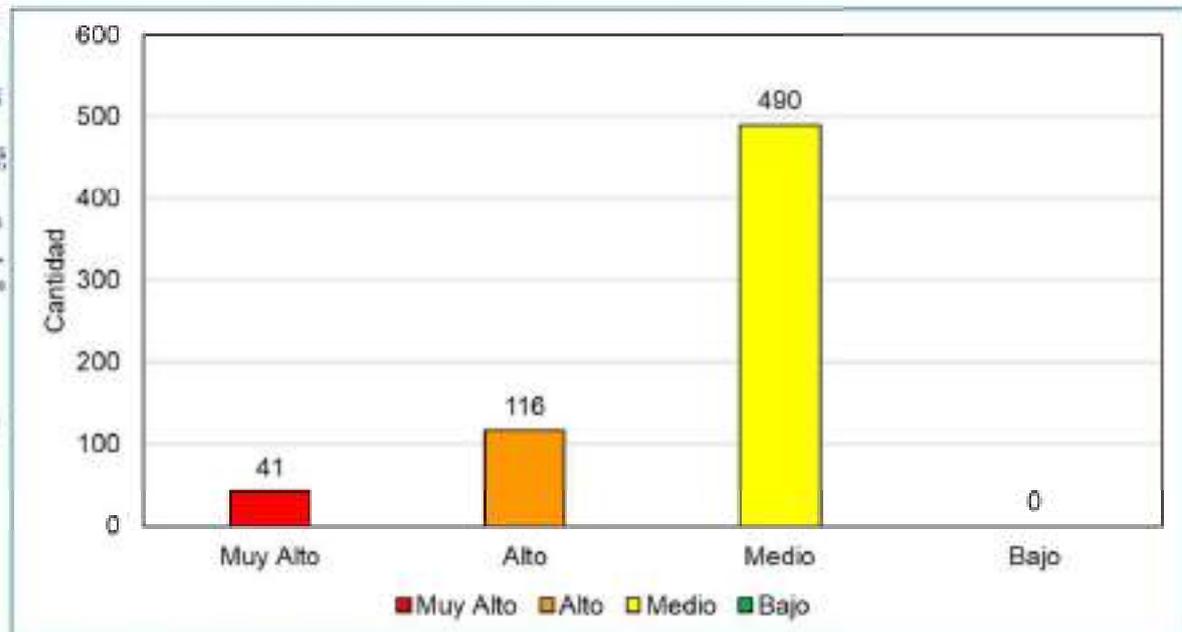
Respecto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 75.7% se encuentra en zonas de riesgo medio, un 17.9% en zonas de riesgo alto y el 6.3% en zonas de riesgo muy alto. No hay viviendas ni población en zonas de riesgo bajo.

Tabla N° 65: Viviendas en riesgo por sismos – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	41	6.3%
Alto	116	17.9%
Medio	490	75.7%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

Fuente: Elaboración propia

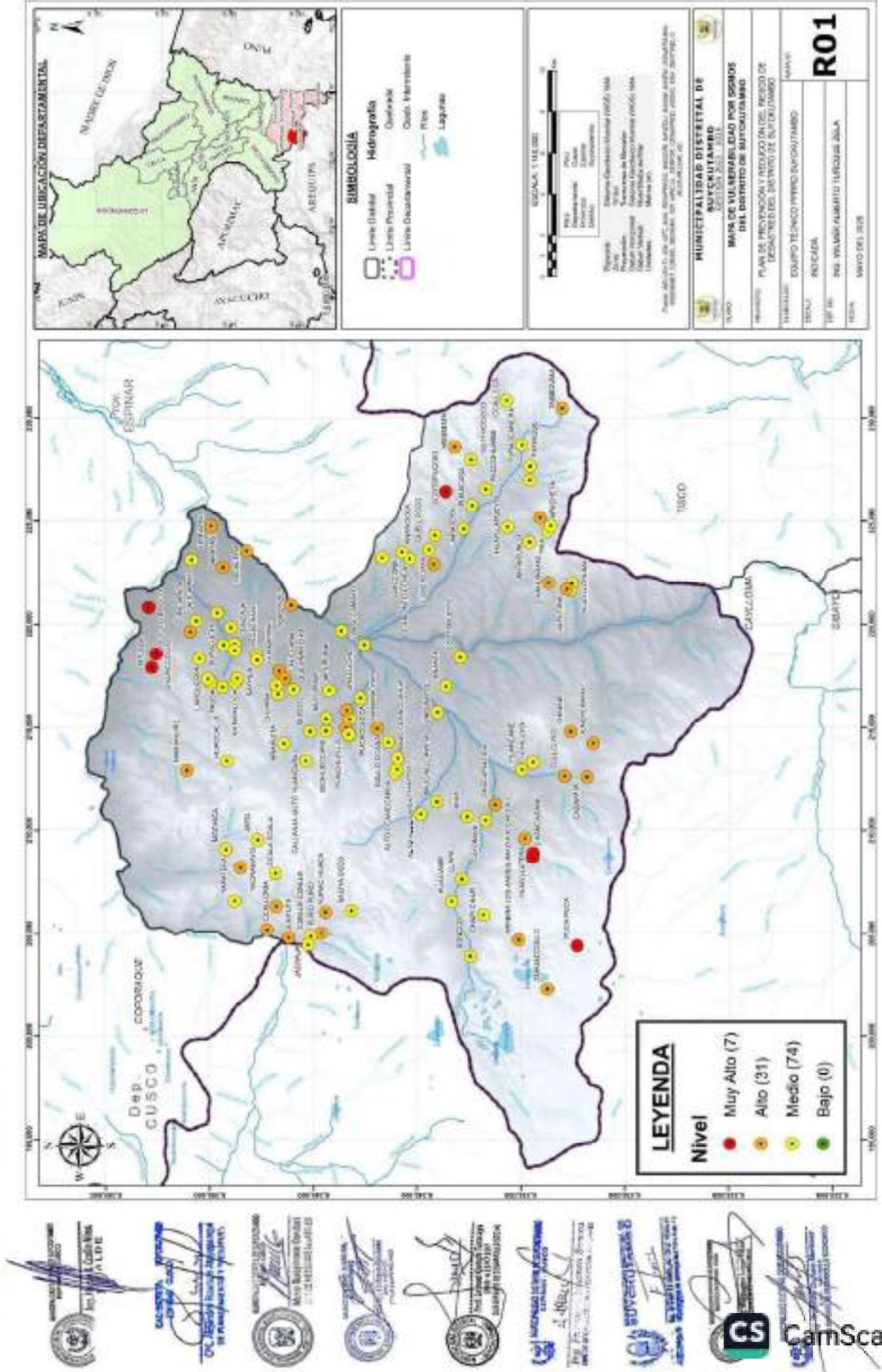
Figura N° 41: Viviendas en riesgo por sismos – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 40: Riesgo por sismos



2.3.4.2. Escenario de Riesgos por Movimientos en Masa

Para el caso del riesgo por movimientos en masa, el 46.4% (52 centros) se encuentra en zonas con riesgo muy alto de movimientos en masa, mientras que un 39.3% (44 centros) está en áreas de riesgo alto. Solo el 14.3% de los centros poblados se ubica en zonas de riesgo medio, y no hay centros en zonas de riesgo bajo.

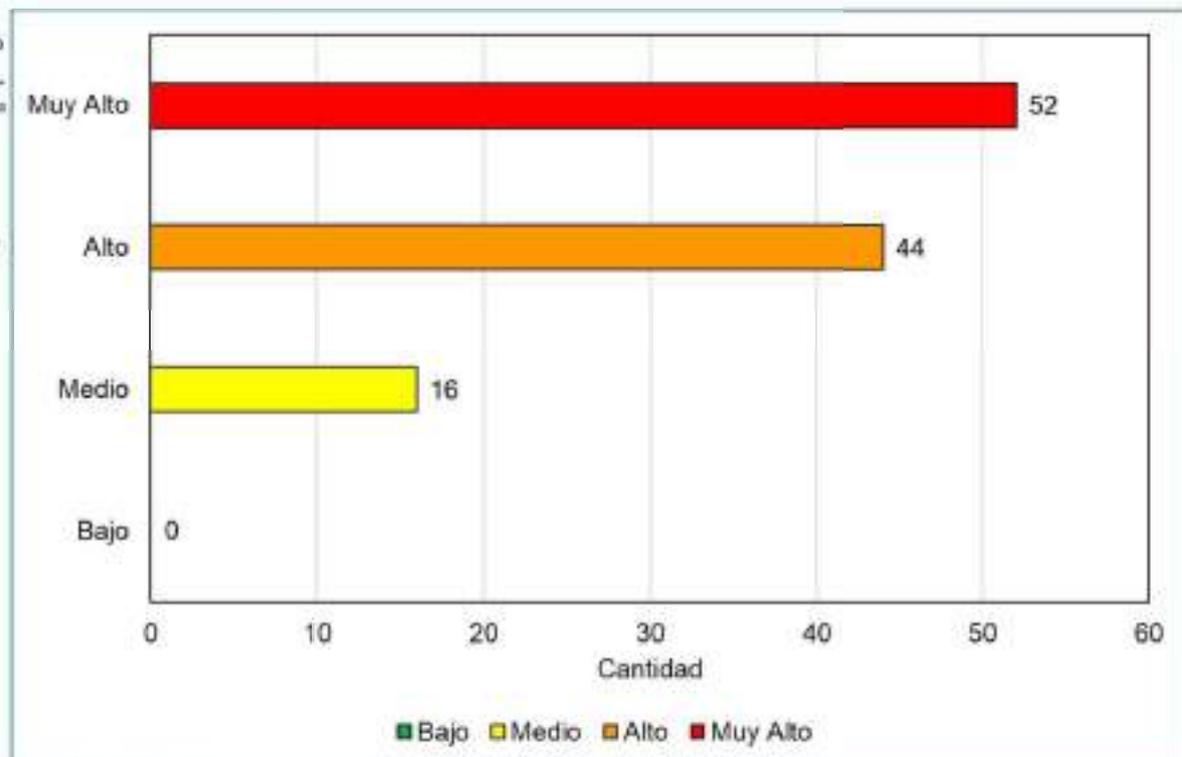
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 66: Centros poblados en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	52	46.4%
Alto	44	39.3%
Medio	16	14.3%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 42: Centros poblados en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.2.1. Población en riesgo por movimientos en masa

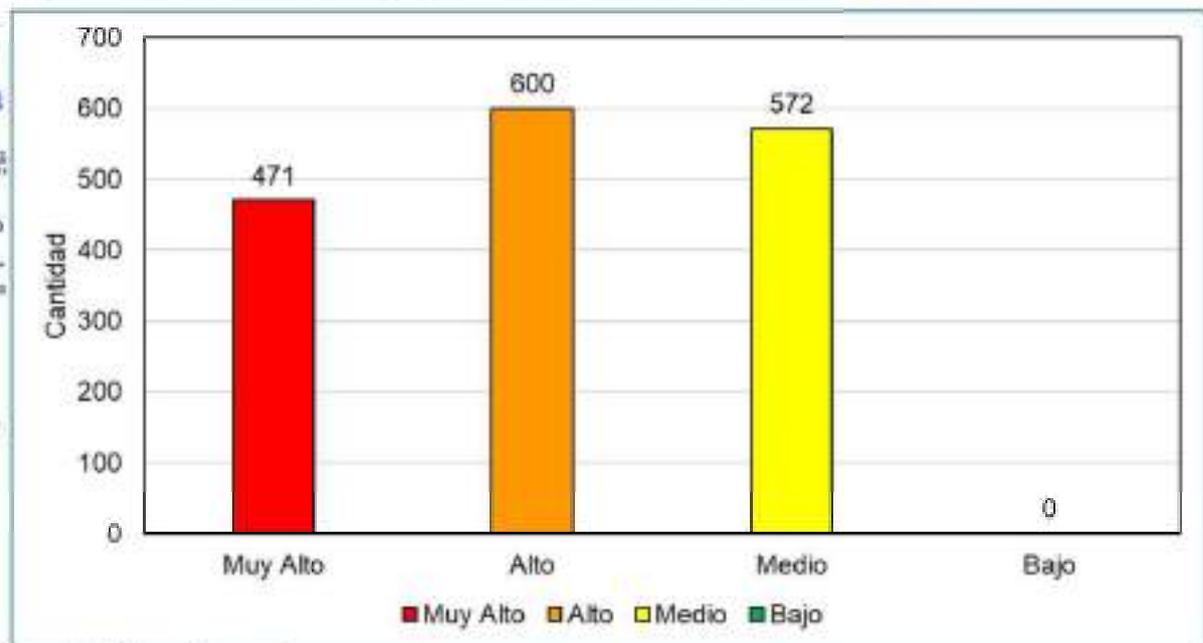
En cuanto a la población, de los 1,643 habitantes, el 28.7% de la población vive en zonas de riesgo muy alto, mientras que el 36.5% vive en zonas de riesgo alto, el 34.8% en zonas de riesgo medio y el 28.7% en zonas de riesgo muy alto.

Tabla N° 67: Población en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	471	28.7%
Alto	600	36.5%
Medio	572	34.8%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 43: Población en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.2.2. Viviendas en riesgo por movimientos en masa

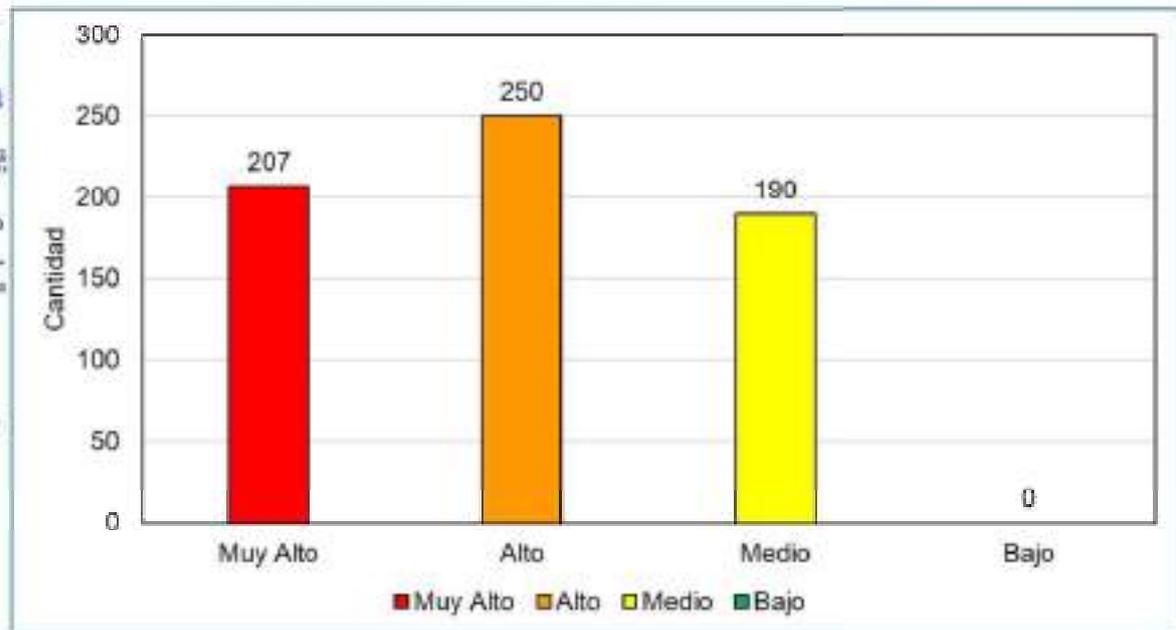
Respecto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 38.6% está en áreas de riesgo alto, el 32% en zonas de riesgo muy alto y el 29.4% en zonas de riesgo medio. No hay viviendas ni población en zonas de riesgo bajo.

Tabla N° 68: Viviendas en riesgo por movimientos en masa – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	207	32.0%
Alto	250	38.6%
Medio	190	29.4%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

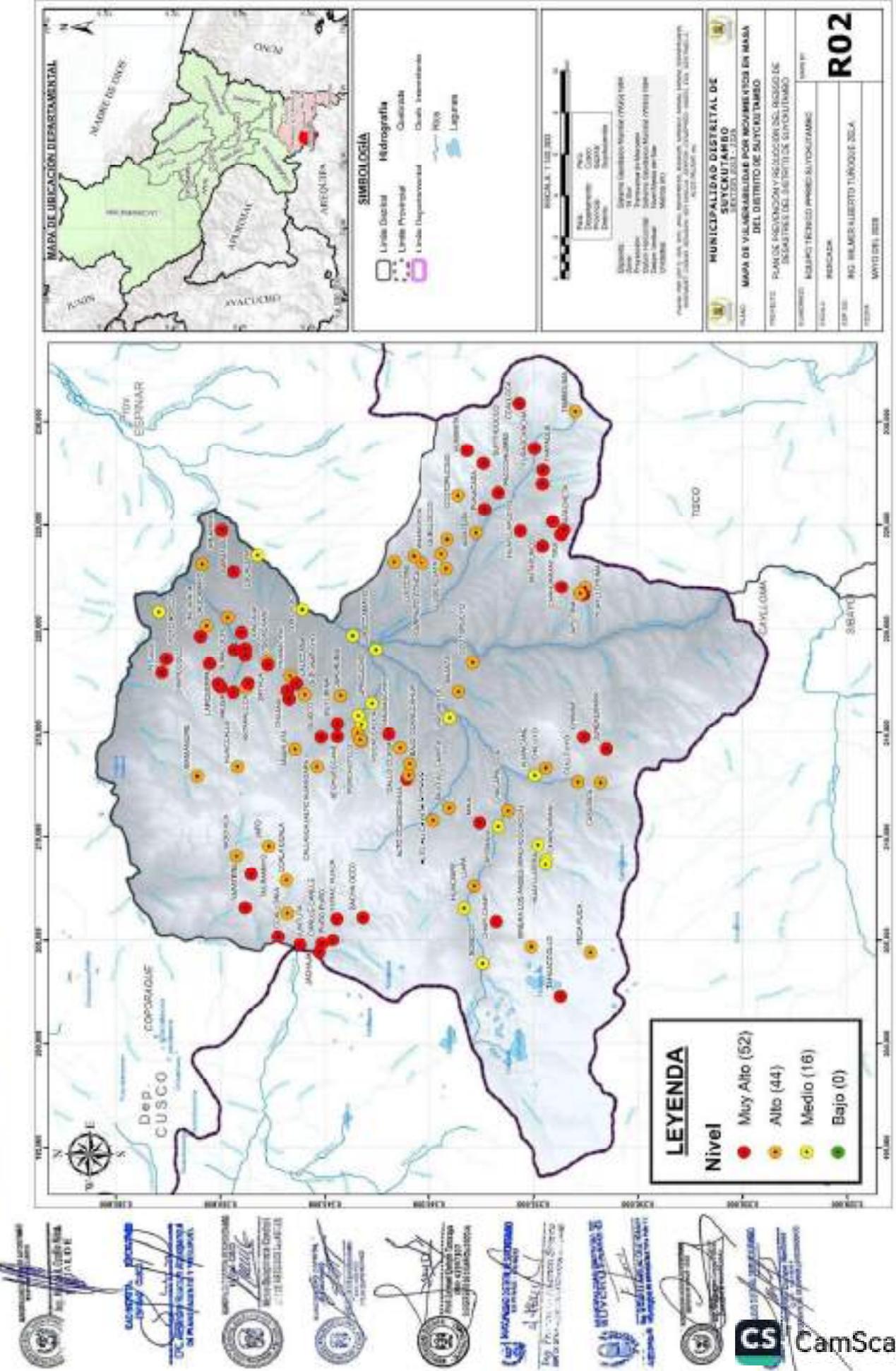
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 44: Viviendas en riesgo por movimientos en masa – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 41: Riesgo por movimiento en masa



2.3.4.3. Escenario de Riesgos por Erosión Hídrica

En el caso del riesgo por erosión hídrica, el 63.4% (71 centros) está ubicado en áreas con riesgo muy alto de erosión hídrica, mientras que un 22.3% (25 centros) se encuentra en zonas de riesgo alto. Solo el 14.3% de los centros poblados está en zonas de riesgo medio, y no hay centros poblados en áreas de riesgo bajo.

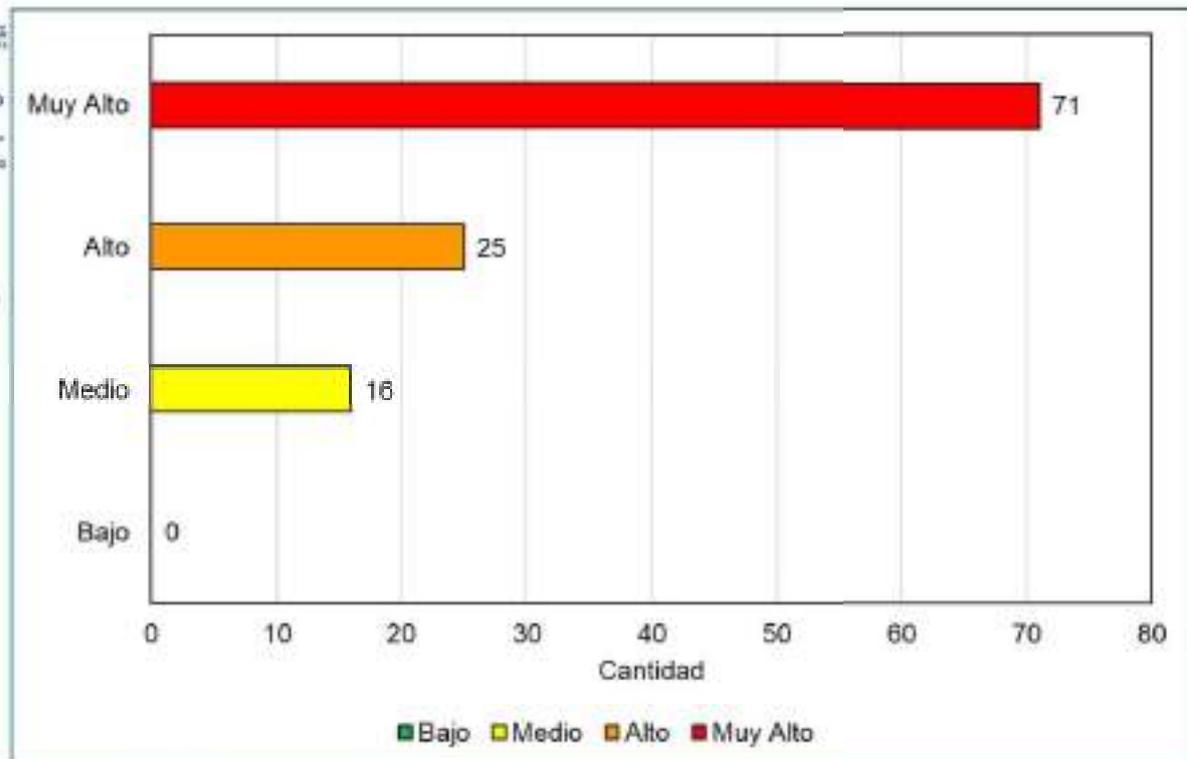
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 69: Centros poblados en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	71	63.4%
Alto	25	22.3%
Medio	16	14.3%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 45: Centros poblados en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.3.1. Población en riesgo por erosión hídrica

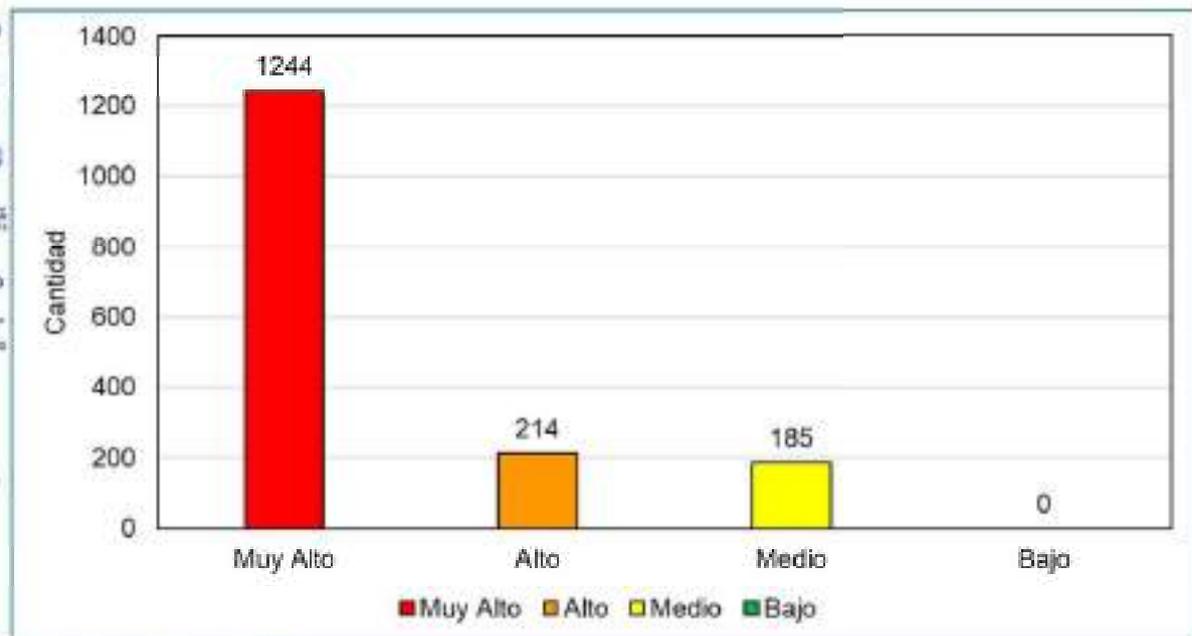
En términos de población, de los 1,643 habitantes, el 75.7% vive en zonas de riesgo muy alto, el 13% en áreas de riesgo alto y el 11.3% en zonas de riesgo medio.

Tabla N° 70: Población en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	1244	75.7%
Alto	214	13.0%
Medio	185	11.3%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 46: Población en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.3.2. Viviendas en riesgo por erosión hídrica

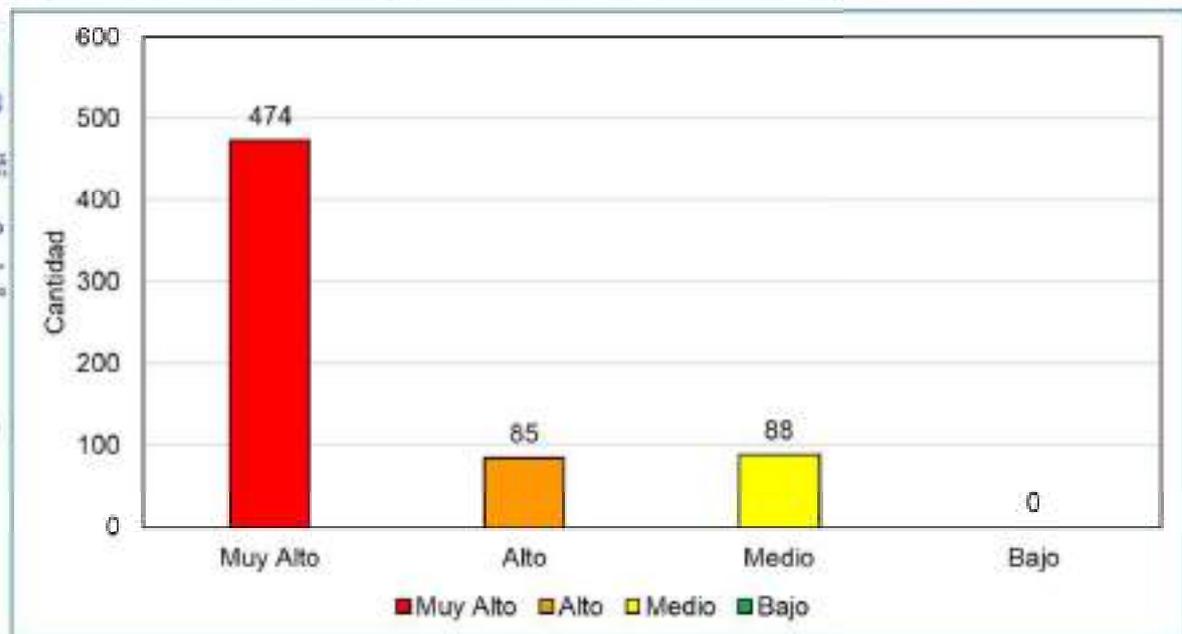
En cuanto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 73.3% está en zonas de riesgo muy alto, el 13.6% en zonas de riesgo medio y el 13.1% en zonas de riesgo alto. No se registran viviendas ni población en áreas de riesgo bajo.

Tabla N° 71: Viviendas en riesgo por erosión hídrica – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	474	73.3%
Alto	85	13.1%
Medio	88	13.6%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

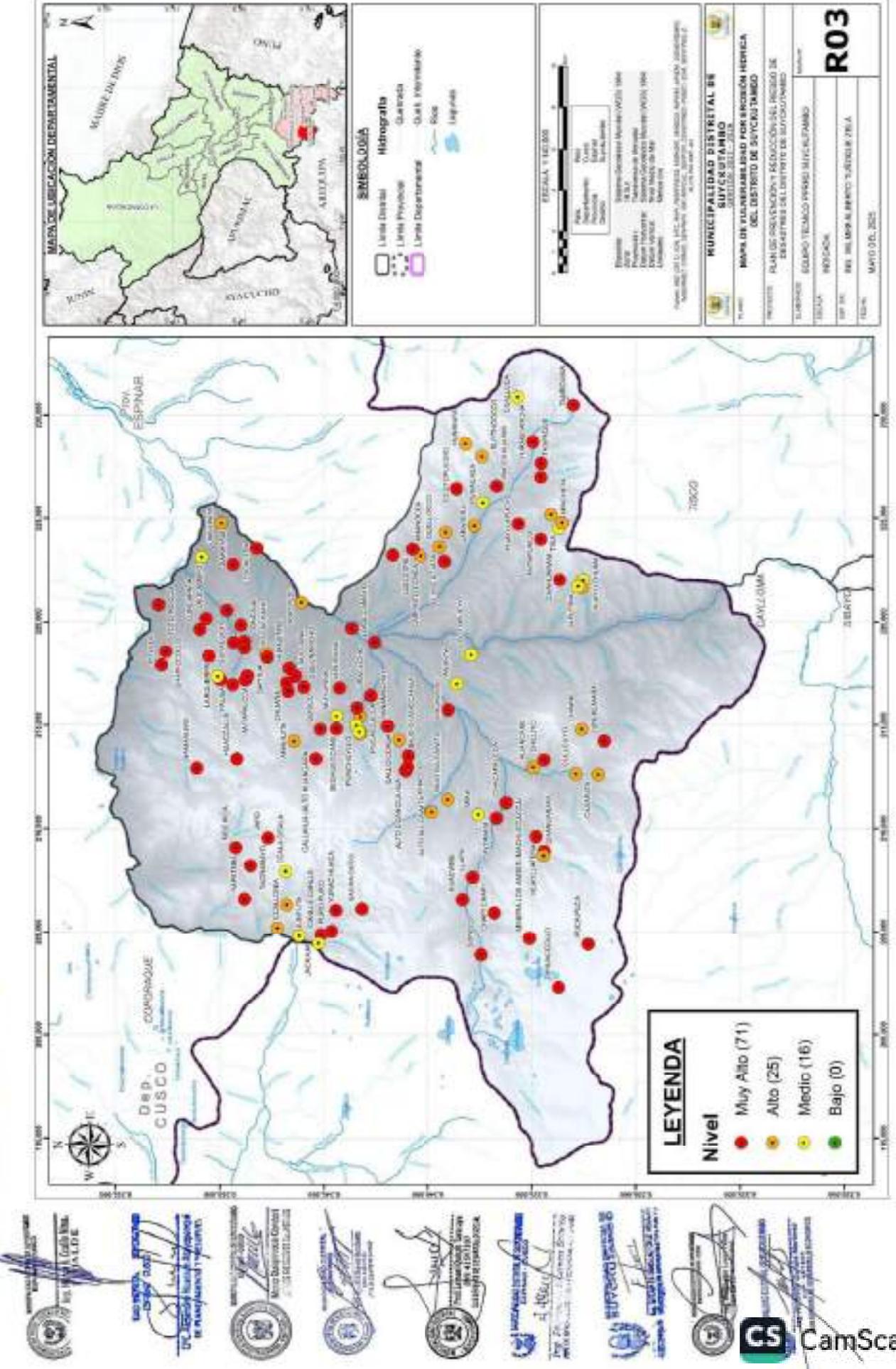
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 47: Viviendas en riesgo por erosión hídrica – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 42: Riesgo por erosión hídrica



2.3.4.4. Escenario de Riesgos por Sequías

Para el escenario de riesgo por sequías, el 37.5% (42 centros) se encuentra en áreas con riesgo muy alto de sequías, mientras que el 62.5% (70 centros) está en zonas de riesgo alto. No hay centros poblados en áreas con riesgo medio ni bajo.

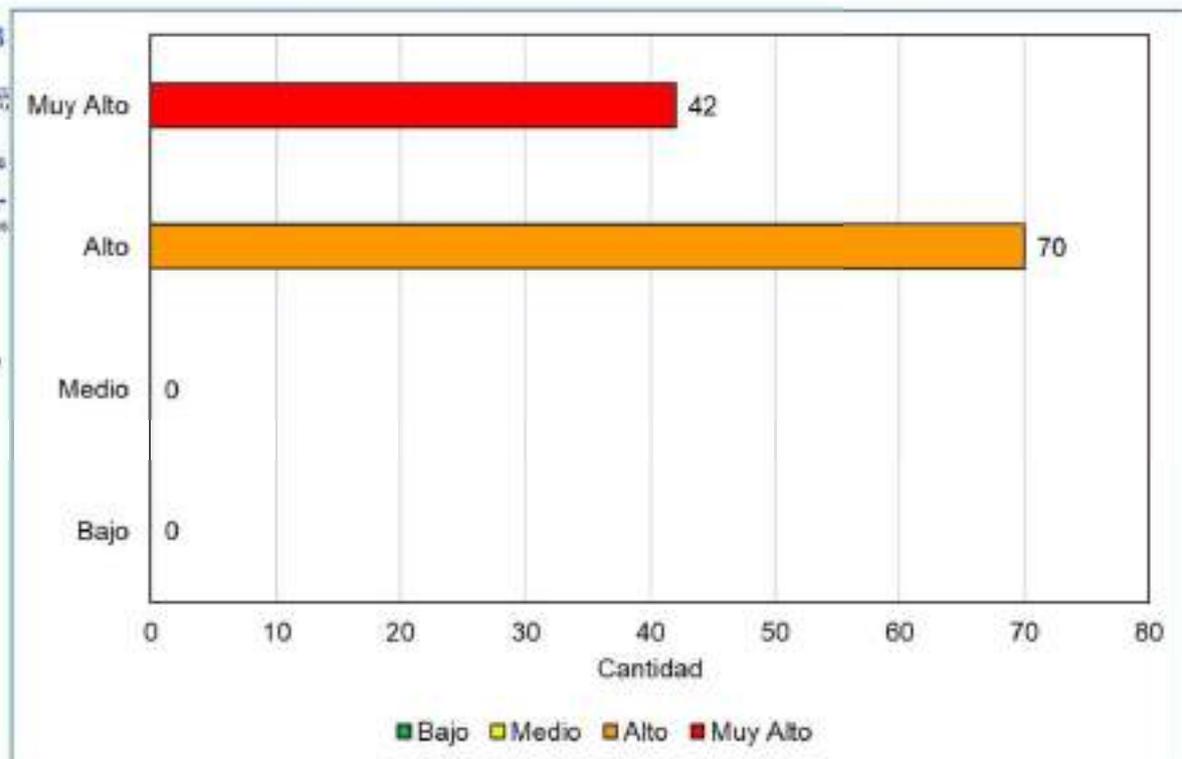
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 72: Centros poblados en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	42	37.5%
Alto	70	62.5%
Medio	0	0.0%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 48: Centros poblados en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.4.1. Población en riesgo por sequías

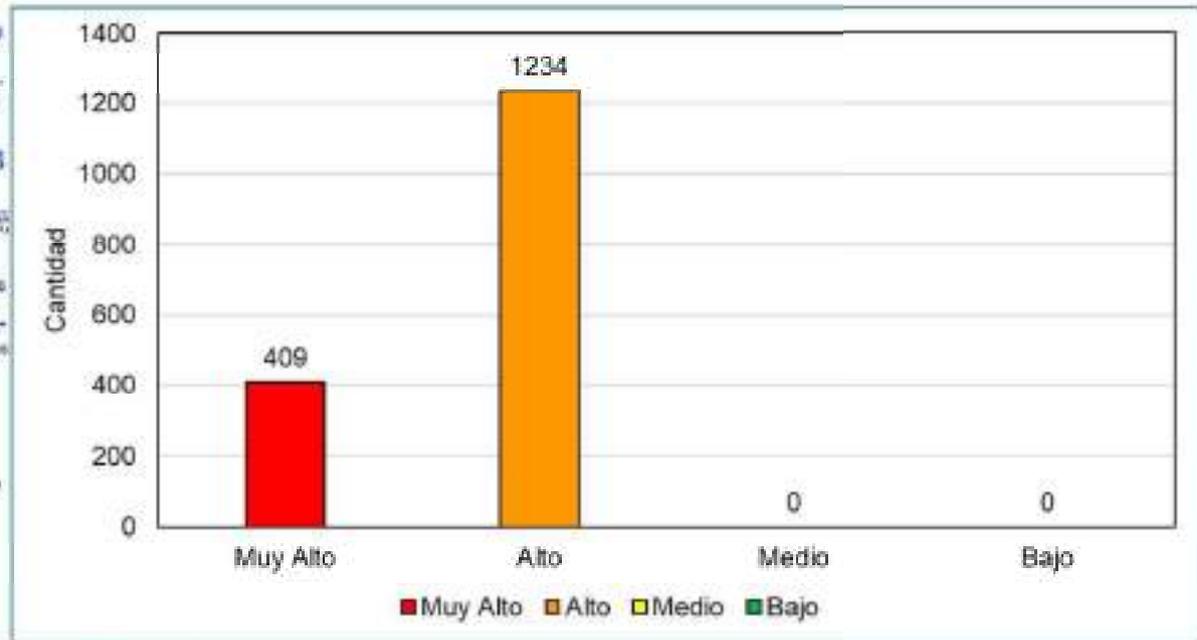
En cuanto a la población, de los 1,643 habitantes, el 75.1% vive en zonas de riesgo alto y el 24.9% en zonas de riesgo muy alto.

Tabla N° 73: Población en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	409	24.9%
Alto	1234	75.1%
Medio	0	0.0%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 49: Población en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.4.2. Viviendas en riesgo por sequías

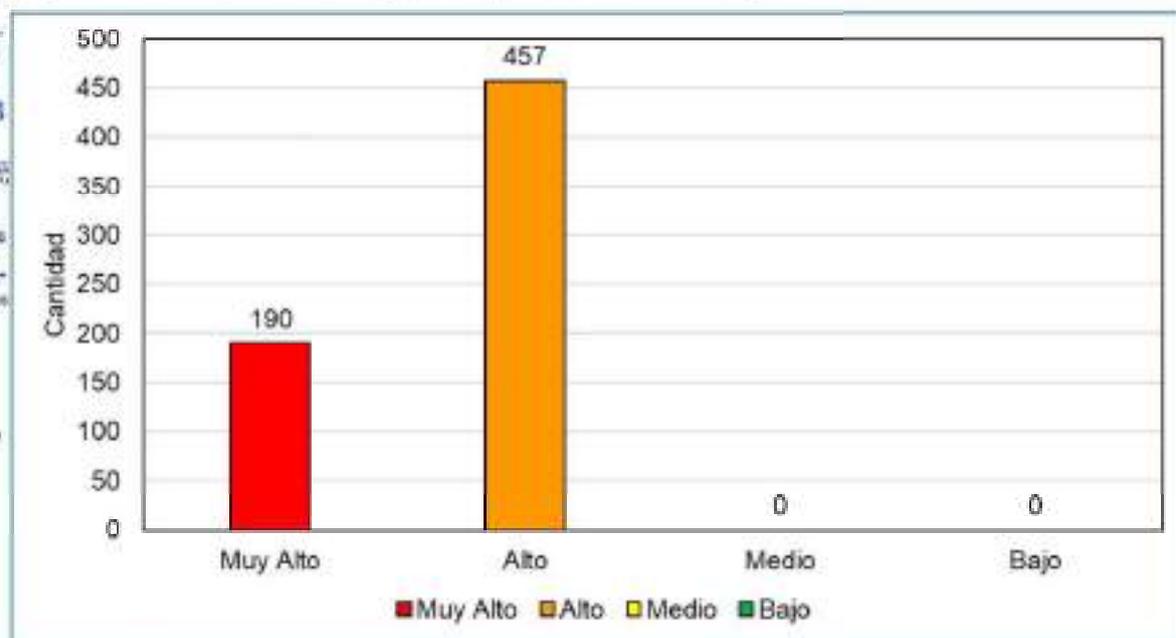
Respecto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 70.6% está en áreas con riesgo alto y el 29.4% en zonas de riesgo muy alto. No se reportan viviendas ni población en zonas con riesgo medio ni bajo.

Tabla N° 74: Viviendas en riesgo por sequías – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	190	29.4%
Alto	457	70.6%
Medio	0	0.0%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

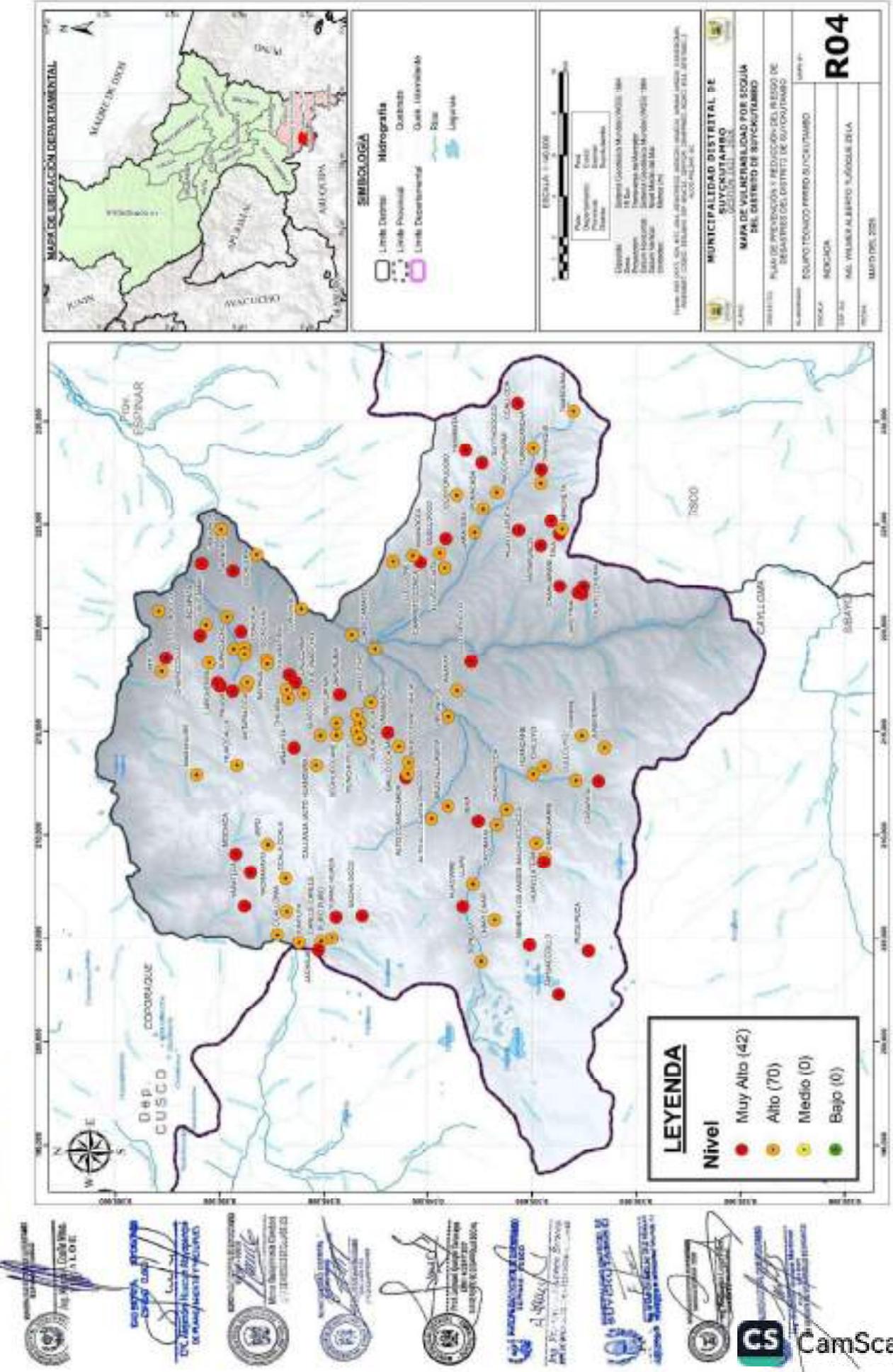
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 50: Viviendas en riesgo por sequías – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 43: Riesgo por sequías



2.3.4.5. Escenario de Riesgos por Bajas Temperaturas

Para el escenario de riesgo por bajas temperaturas, el 65.2% (73 centros) se encuentra en zonas con riesgo muy alto de bajas temperaturas, mientras que el 33.9% (38 centros) está en áreas de riesgo alto. Solo el 0.9% de los centros poblados se ubica en zonas de riesgo medio, sin registros de centros en riesgo bajo.

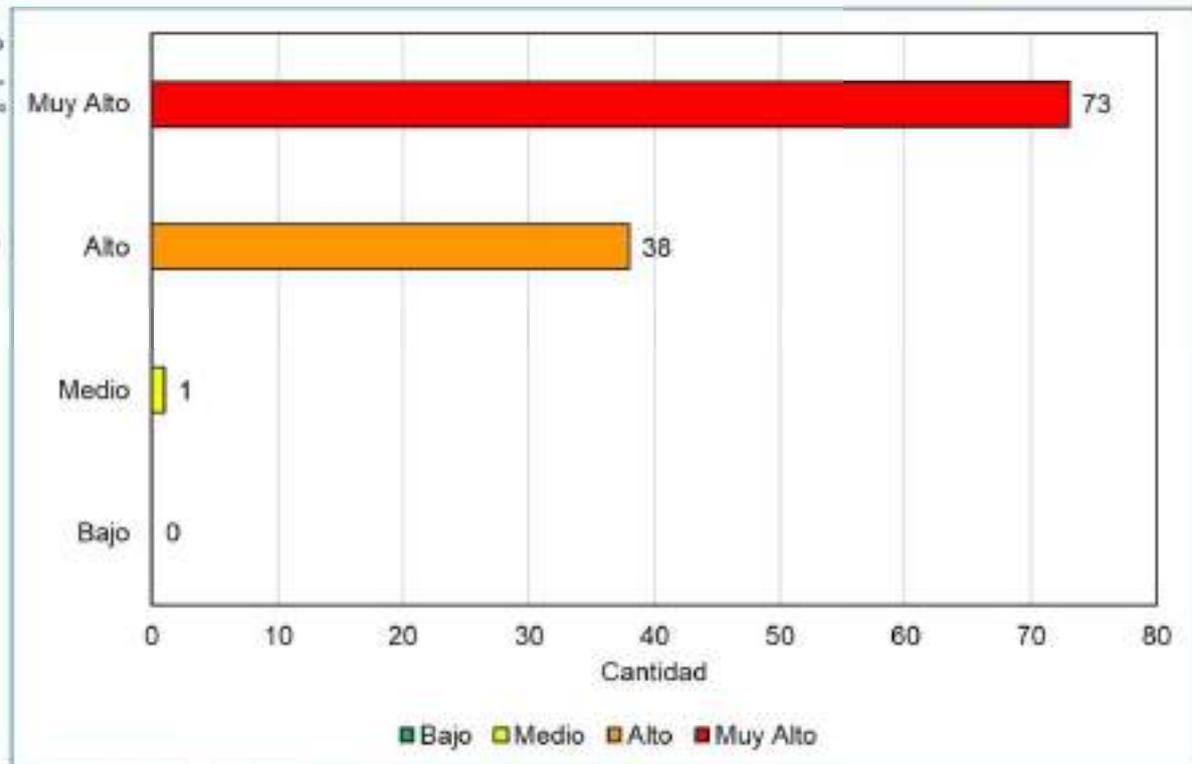
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 75: Centros poblados en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	73	65.2%
Alto	38	33.9%
Medio	1	0.9%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 51: Centros poblados en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.5.1. Población en riesgo por bajas temperaturas

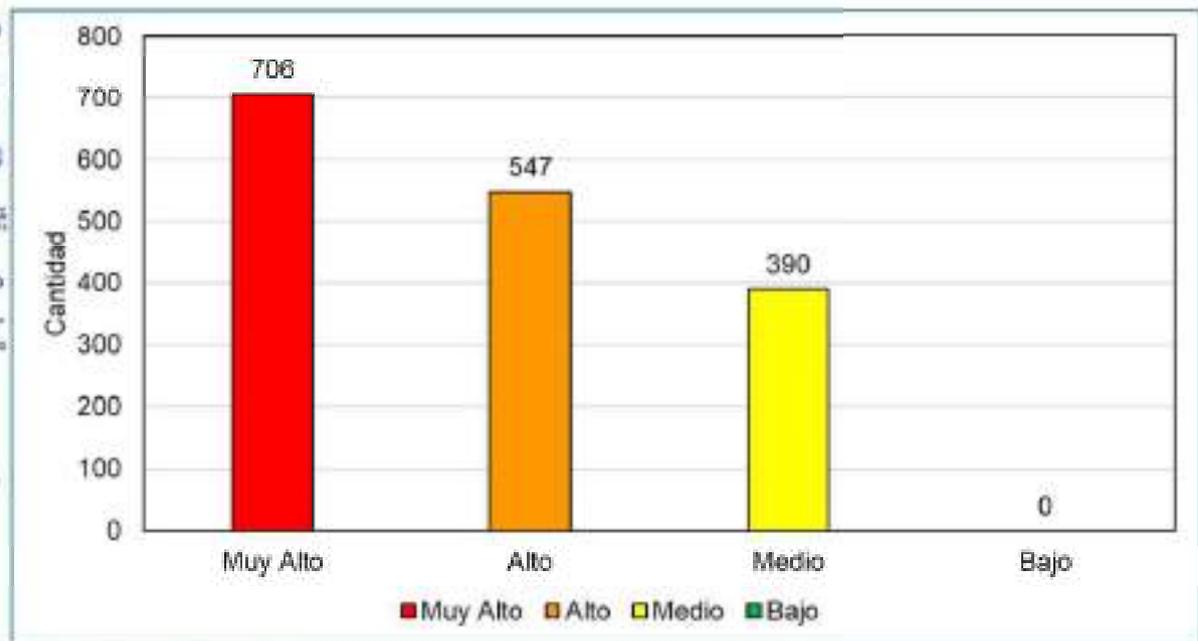
En cuanto a la población, de los 1,643 habitantes, el 43% vive en áreas con riesgo muy alto, el 33.3% en zonas de riesgo alto, y el 23.7% en zonas de riesgo medio.

Tabla N° 76: Población en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	706	43.0%
Alto	547	33.3%
Medio	390	23.7%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 52: Población en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.5.2. Viviendas en riesgo por bajas temperaturas

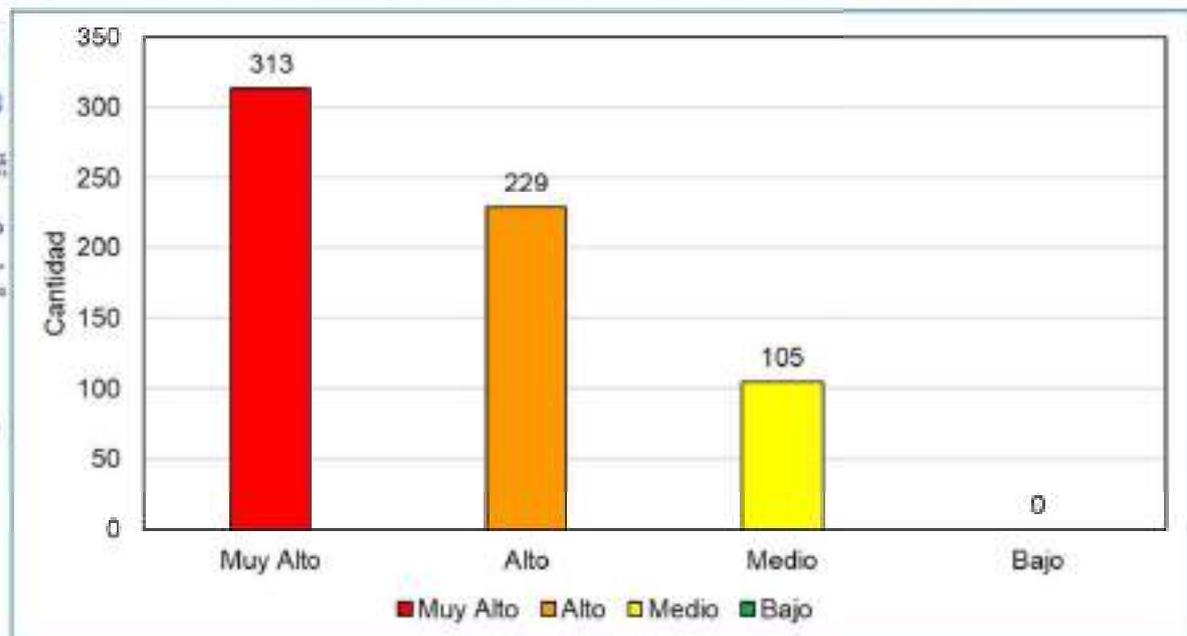
Respecto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 48.4% está en zonas de riesgo muy alto, el 35.4% en zonas de riesgo alto y el 16.2% en zonas de riesgo medio. No hay viviendas ni población en áreas de riesgo bajo.

Tabla N° 77: Viviendas en riesgo por bajas temperaturas – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	313	48.4%
Alto	229	35.4%
Medio	105	16.2%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

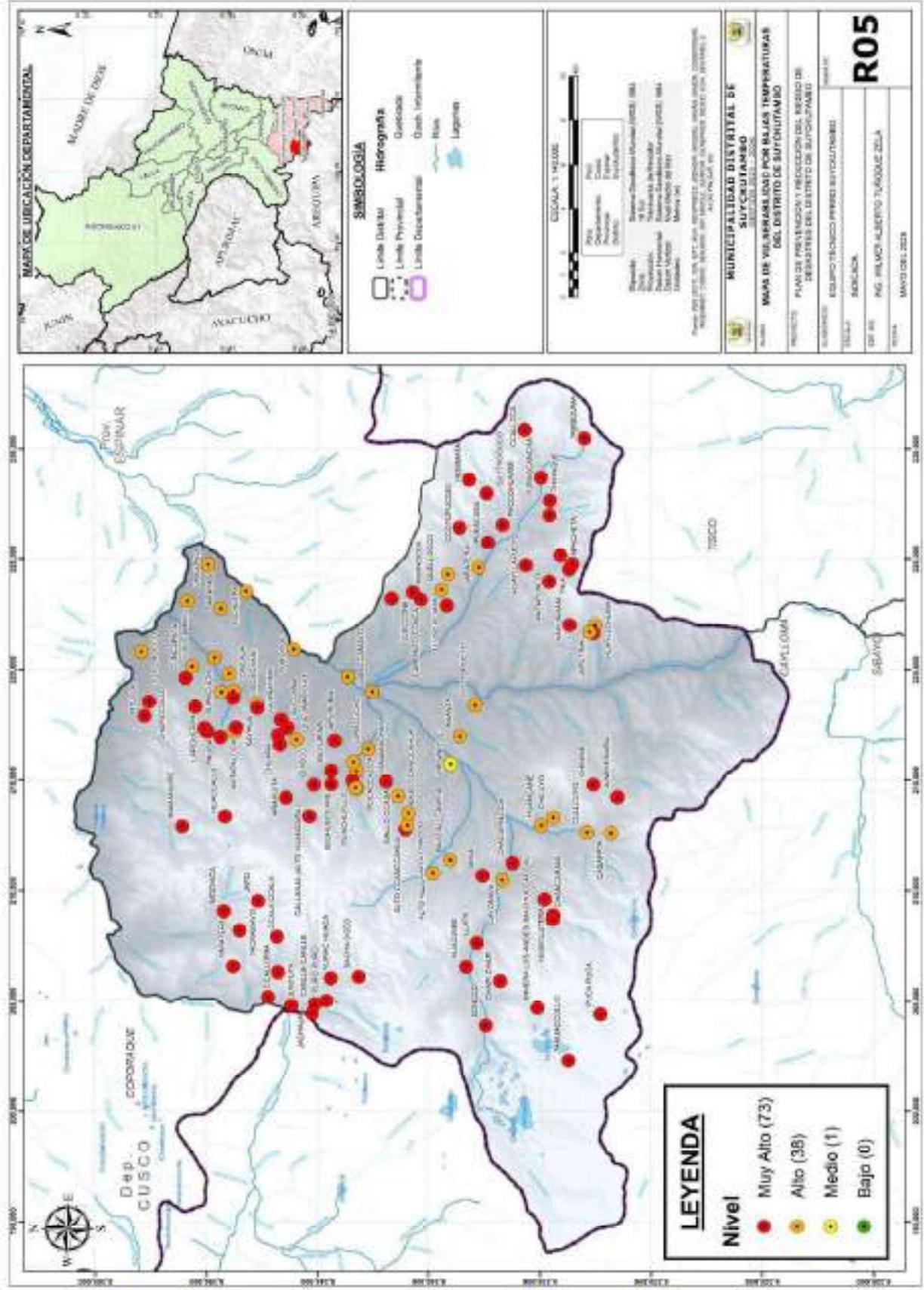
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 53: Viviendas en riesgo por bajas temperaturas – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 44: Riesgo por Bajas temperaturas



2.3.4.6. Escenario de Riesgos por Incendios Forestales

En el nivel de riesgos por incendios forestales, el 47.3% (53 centros) está en áreas con riesgo muy alto de incendios forestales, mientras que el 48.2% (54 centros) se encuentra en zonas de riesgo alto. Solo un 4.5% de los centros poblados está en zonas de riesgo medio, y no se registran centros en riesgo bajo.

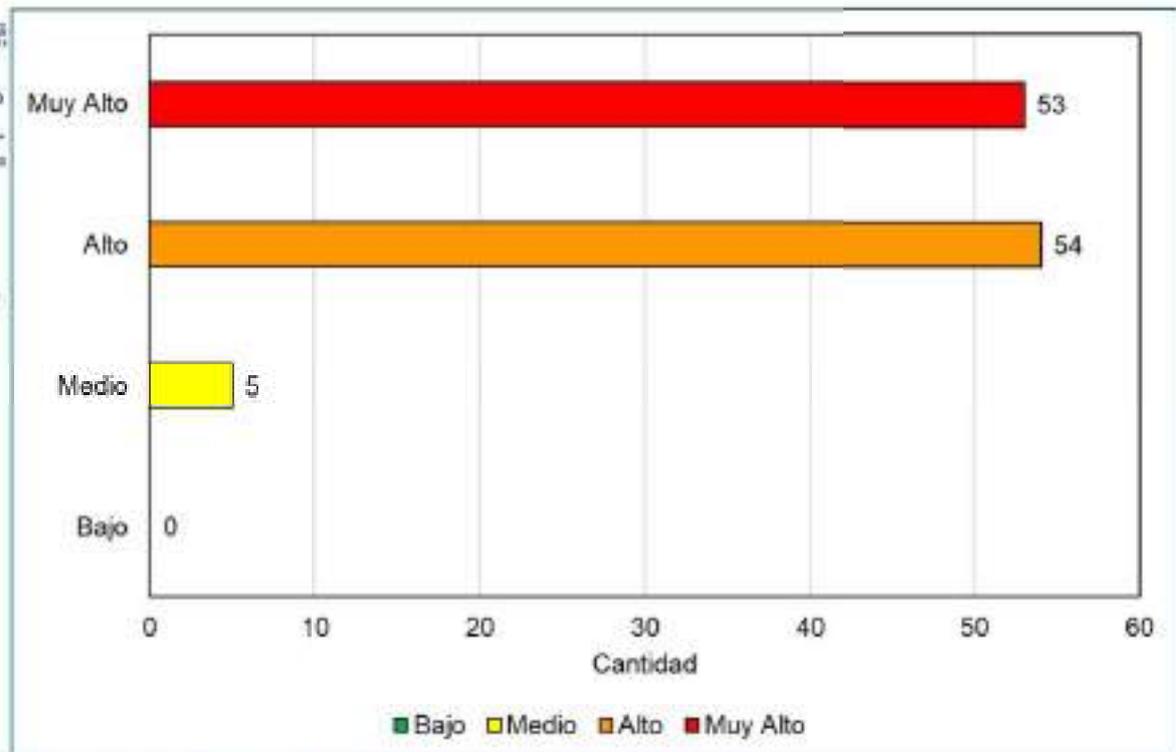
Mayor detalle de los centros poblados en riesgo se presenta en el Anexo 7.

Tabla N° 78: Centros poblados en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy Alto	53	47.3%
Alto	54	48.2%
Medio	5	4.5%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	112	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 54: Centros poblados en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.6.1. Población en riesgo por incendios forestales

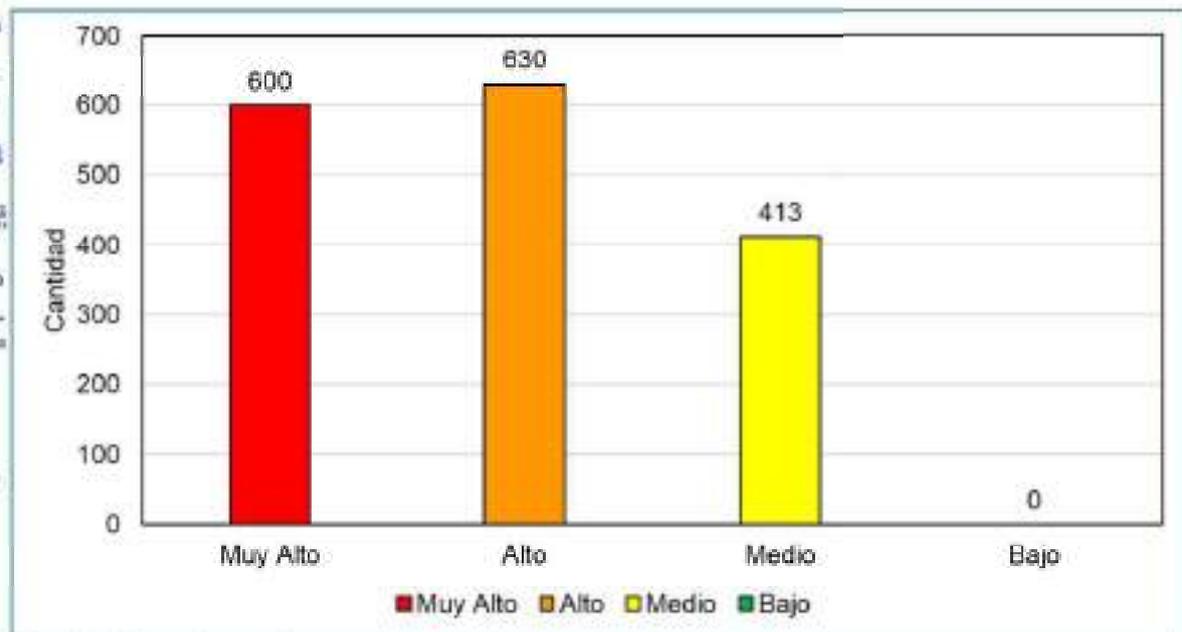
En cuanto a la población, de los 1,643 habitantes, el 38.3% vive en zonas de riesgo alto, el 36.5% en zonas de riesgo muy alto, y el 25.1% en áreas de riesgo medio.

Tabla N° 79: Población en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Muy Alto	600	36.5%
Alto	630	38.3%
Medio	413	25.1%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	1643	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 55: Población en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.6.2. Viviendas en riesgo por incendios forestales

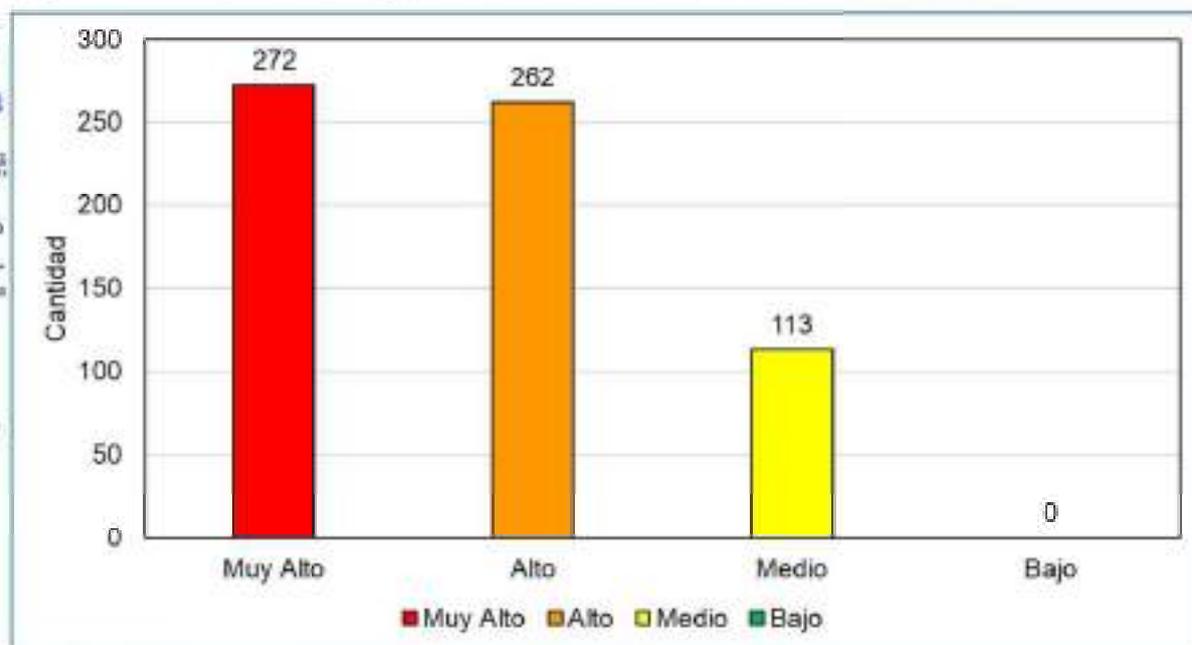
Respecto a las viviendas, de un total de 647 viviendas, el 42% se encuentra en zonas de riesgo muy alto, el 40.5% en áreas de riesgo alto, y el 17.5% en zonas de riesgo medio. No hay viviendas ni población en áreas de riesgo bajo.

Tabla N° 80: Viviendas en riesgo por incendios forestales – Distrito Suyckutambo

NIVEL DE RIESGO	VIVIENDA	PORCENTAJE
Muy Alto	272	42.0%
Alto	262	40.5%
Medio	113	17.5%
Bajo	0	0.0%
TOTAL	647	100.0%

Fuente: Elaboración propia

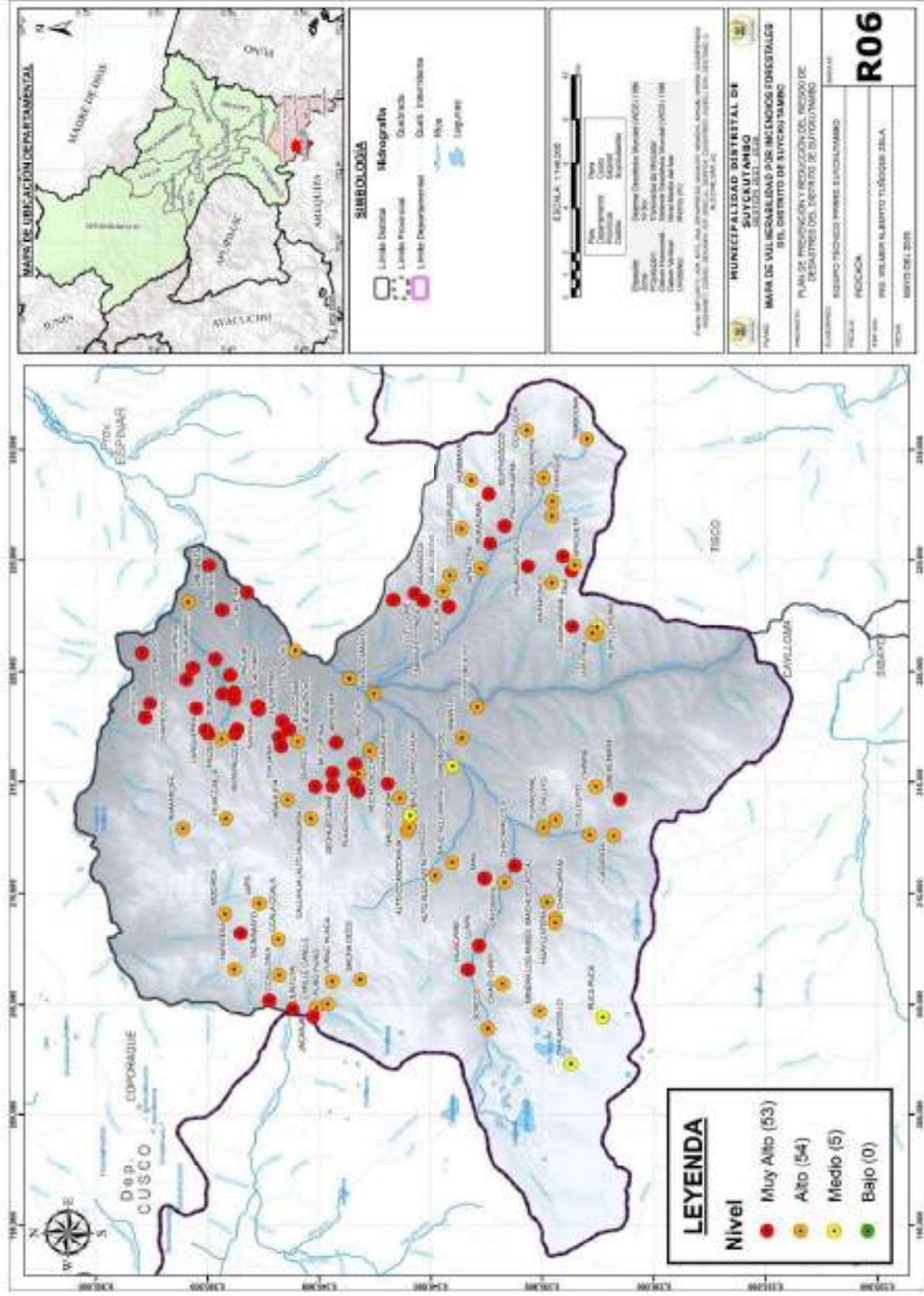
Figura N° 56: Viviendas en riesgo por incendios forestales – Distrito de Suyckutambo



Fuente: Elaboración propia



Mapa N° 45: Riesgo por incendio forestal



2.3.5. Identificación de Puntos Críticos

La identificación de puntos críticos del distrito de Suyckutambo se realizó a través de la visita en campo, se encontraron dos principales tipos de fenómenos: inundaciones y movimientos en masa. Este último, puede ser desencadenado por lluvias intensas, gravedad y movimientos sísmicos, que provocan desestabilización de su estructura interna y caídas de rocas o deslizamientos.

De estos puntos críticos, se han identificado debido a su impacto y relevancia, a su vez apoyado en reportes en el SINPAD (recurrencia de eventos). Otros como el fenómeno de Bajas Temperaturas, Incendios Forestales, no se han considerado en este capítulo, sino en el Anexo de Fichas Técnicas para cada punto crítico y Fichas de Proyectos, debido a su gran extensión.

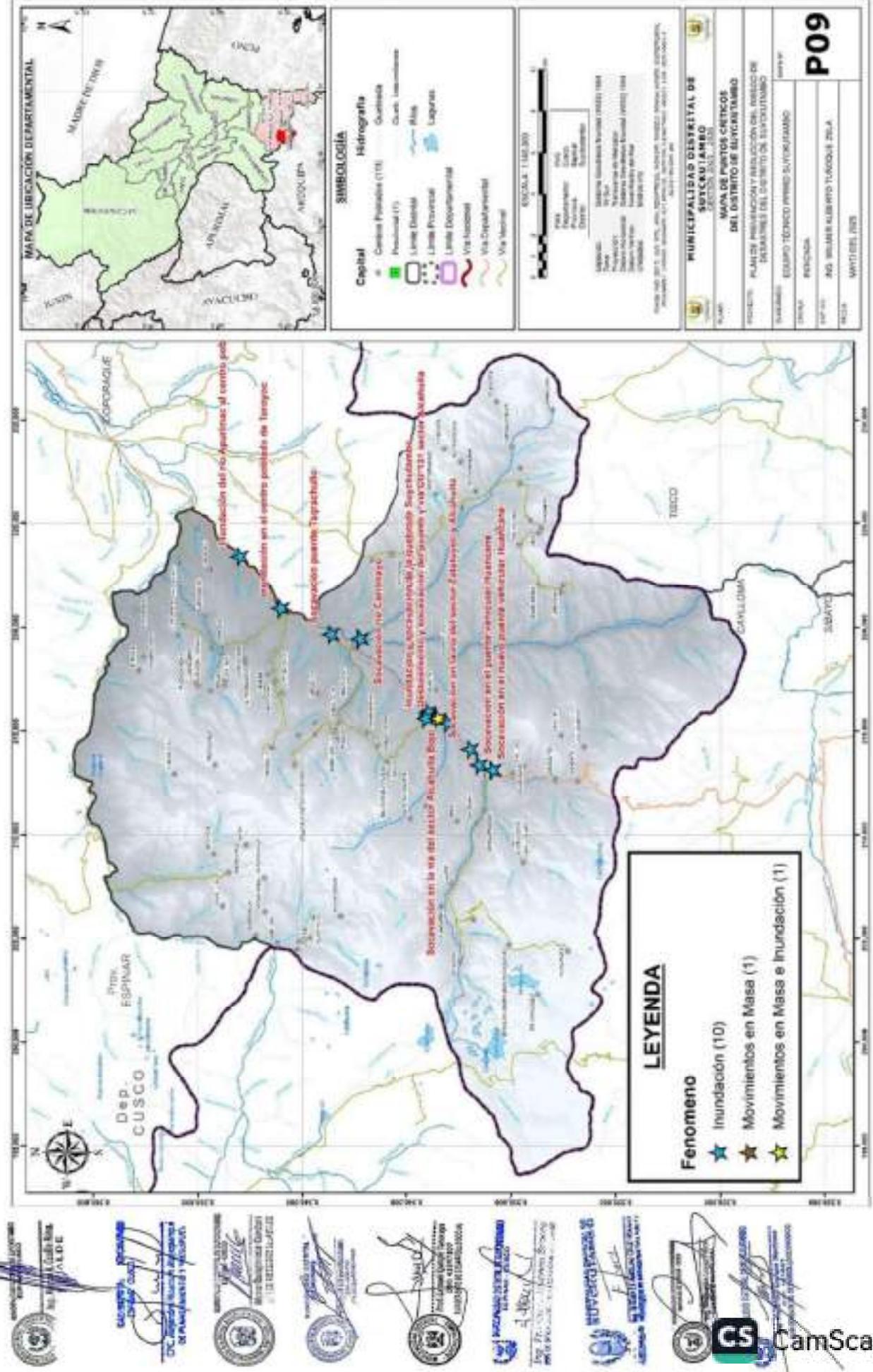
Se observaron puntos críticos en carreteras (movimientos en masa), la cual debido a su gran peligrosidad y tamaño del deslizamiento se han incluido en este estudio.

Tabla N° 81: Puntos Críticos del distrito de Suyckutambo

N°	Punto Crítico	Fenómeno	Prioridad	Este	N°	Punto Crítico
1	Movimientos en masa en Suyckutambo	Movimientos en Masa	Muy Alto	215764.3	8338991.4	4134.5
2	Inundación del río Cayumani	Inundación	Muy Alto	215927.9	8338988.9	4122.5
3	Inundación y socavación de la quebrada Suyckutambo	Inundación	Alto	215615.0	8339095.0	4139.7
4	Deslizamiento y socavación del puente y vía CU-131 sector Alcahuita	Movimientos en Masa e Inundación	Medio	215617.7	8338516.8	4140.2
5	Socavación en la vía del sector Alcahuita Bajo	Inundación	Muy Alto	215376.5	8338052.0	4156.9
6	Socavación en el puente vehicular Huancane	Inundación	Alto	213364.4	8336560.6	4200.9
7	Socavación en el nuevo puente vehicular Huancane	Inundación	Medio	213115.9	8335907.8	4210.9
8	Socavación en la vía del sector Zatatuyoc y Alcahuita	Inundación	Muy Alto	214121.0	8336989.4	4183.9
9	Socavación río Cerrimayo	Inundación	Alto	219453.8	8342280.2	4040.5
10	Socavación puente Taqrachullo	Inundación	Alto	219655.9	8343672.8	4034.4
11	Inundación en el centro poblado de Toroyoc	Inundación	Alto	220913.5	8346065.7	4014.4
12	Inundación del río Apurímac al centro poblado Escalera	Inundación	Alto	223399.3	8348032.6	3997.0

Fuente: Elaborado por Equipo

Mapa N° 46: Puntos Críticos del distrito de Suyckutambo



2.3.6. Identificación de Problemas

A partir del diagnóstico institucional y los instrumentos de gestión para la gestión del riesgo de desastres, así como el diagnóstico territorial de los escenarios de riesgos de los peligros analizados y los elementos expuestos del distrito de Suyckutambo, se realizó la identificación de problemas mediante la metodología de árbol de problemas, mediante el análisis de causalidad indirectas y directas, para identificar los problemas indirectos y problema central, así como determinar sus efectos indirectos y efecto final a nivel del distrito; los que sustentaran la de Fase Formulación del PPRRD.

Para la elaboración del árbol de problemas se sintetizan los siguientes aspectos:

- 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 de Escenario de Riesgos
- Matriz para la Determinación de los Principales Problemas

Estos análisis descritos anteriormente, permitirá estructurar el Árbol de Problemas así también para identificar el problema central.

Tabla N° 82: Matriz del Análisis Físico, Social y Ambiental

Distrito	Análisis Físico y Social			Diferencia altitudinal (m)	Análisis
	Población 2017	Extensión (Km ²)	Densidad poblacional (Hab/Km ²)		
Suyckutambo	2.994	628.55	4.76	1.161	<p>Análisis físico, el distrito de Suyckutambo se caracteriza por una geografía predominantemente montañosa, con altitudes que superan los 5.000 m.s.n.m., lo que le confiere un clima frío con estaciones secas bien definidas y alta ocurrencia de heladas. Su topografía accidentada incluye una red densa de ríos, entre los que destacan el Apurímac, Callumani y Cermitambo, que conforman los emblemáticos "Tres Cañones". La geología del área está dominada por formaciones volcánicas y sedimentarias, con presencia de acuitardos y acuíferos de productividad variable. Además, el distrito carece de glaciares, lo que lo hace vulnerable a la escasez hídrica estacional. Presenta bofedales de alto valor ecológico, pendientes moderadas, y ecosistemas de pajonales y pastizales andinos que sustentan su principal actividad: la ganadería.</p> <p>Análisis social-económico, la población de Suyckutambo ha disminuido drásticamente, pasando de 2.994 en 2007 a 1.258 proyectados en 2025, reflejando una fuerte migración y envejecimiento demográfico. La mayoría vive en condiciones de pobreza (42.4%), con un bajo índice de desarrollo humano (0.3196), alta anemia infantil y limitada cobertura de servicios básicos. La economía local está concentrada en el sector agropecuario, con el 73.1% de la PEA dedicada a la agricultura y ganadería de subsistencia, mientras que otras actividades como minería, construcción o comercio tienen presencia marginal. El acceso a educación y salud es básico, con solo una posta de salud (1-2) y bajo nivel educativo en la población. El patrón habitacional es rural disperso, con deficiente acceso a agua potable, desagüe y electricidad.</p> <p>Análisis ambiental, Suyckutambo alberga valiosos ecosistemas altoandinos como bofedales y pajonales, con especies de flora sensibles como la Puya Raimondi y arbustos de queñua. La fauna incluye mamíferos como puma, zorro y vizcachá, además de aves andinas acuáticas y no acuáticas. Cuenta con el Área de Conservación Regional "Tres Cañones", de gran valor paisajístico y geológico, que integra ríos, formaciones volcánicas y diversidad ecológica.</p>



Tabla N° 83: Matriz de Análisis de Registro de Ocurrencias e Impactos por N° afectados

Distrito	ANÁLISIS DE LOS REGISTROS DE OCURRENCIA E IMPACTO DE PELIGROS										Total			
	Registro de Emergencias (Ocurrencias)					Impacto de los Peligros (N° Afectados)								
	Origen Natural					Acción Humana								
	Geodinámica Interna	Geodinámica Externa	Geodinámica Externa	Hidrometeorológicos - Oceanográficos	Físicos	Sismos	Geodinámica Interna	Geodinámica Externa	Hidrometeorológicos - Oceanográficos	Físicos				
Suykutatambo	0	1	28	1	42	6	78	0	0	2,210	0	23,682	0	25,892

Según el registro de emergencias y desastres en el SINPAD – INDECI (2003 – 2023), se tiene como resultado que las emergencias con mayores recurrencias son los peligros de bajas temperaturas (42 registros), lluvias intensas (28) incendios forestales (6), los peligros de mayor impacto (personas afectadas) son los peligros de bajas temperaturas (23,682 afectados), lluvias intensas (2,210).

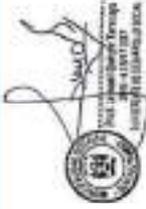




Tabla N° 84: Matriz de Análisis de Recurrencia e Impactos y Peligros (tipo de peligro)

Distrito	ANÁLISIS DE LOS REGISTROS DE OCURRENCIA E IMPACTO DE PELIGROS						ANÁLISIS		
	Origen Natural			Acción Humana					
	Geodinámica Interna		Geodinámica Externa	Hidrometeorológicos - Oceanográficos		Físicos			
	Ocurrencia	Impacto	Ocurrencia	Impacto	Ocurrencia	Impacto			
Suykutambo	0	0	1	0	71	25,892	6	0	En el distrito de Suykutambo, la mayor recurrencia fue del tipo Hidrometeorológico Oceanográfico con un total de 71 registros y 25,892 personas afectadas, considerándose dentro de este grupo los fenómenos de sequías, lluvias intensas (relacionado a movimientos en masa) y especialmente bajas temperaturas (42 ocurrencias y 23,682 personas afectadas), debido que se encuentran 112 centros poblados por encima de los 3,500 m.s.n.m. (todos), seguido de lluvias intensas (28 ocurrencias y 2,210 personas afectadas).

Según el registro de emergencias y desastres en el SINPAD – INDECI (2003 – 2023), se tiene como resultado que las emergencias con mayor recurrencia es el tipo hidrometeorológico – oceanográfico con 71 registros y 25,892 personas afectadas.

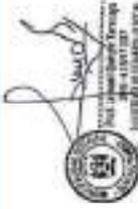




Tabla N° 85: Matriz general de Análisis de Riesgos

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS																																
Origen Natural												Acción Humana																				
Geodinámica Interna						Geodinámica Externa						Hidrometeorológicos - Oceanográficos						Físicos														
Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Sismos			Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Movimientos en Masa			Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Erosión Hidrica			Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Sequias			Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Bajas Temperaturas			Nivel Muy Alto y Alto de Susceptibilidad a Incendios Forestales			EE.SS.			II.EE.			Pob.			Vn.			CC.PP.		
38	45	329	3	0	96	457	1,071	12	0	96	559	1,458	21	1	112	419	1,643	13	0	111	542	1,253	15	0	107	534	1,230	18	0			

CC.PP.: Centros Poblados (Unidad)

Viv.: Viviendas (Unidad)

Pob.: Población (Habitantes)

II.EE.: Instituciones Educativas (Unidad)

EE.SS.: Establecimientos de Salud (Unidad)

Del análisis de riesgo obtenido impacto de los peligros, elementos expuestos y vulnerabilidad, se obtiene los riesgos para cada tipo de tipo de peligro analizado siendo los resultados, el peligro de mayor impacto probable son las sequias (1,643 personas y 112 centros poblados expuestos), erosión hídrica (1,458 personas y 96 centros poblados) y bajas temperaturas (1,253 personas y 111 centros poblados).

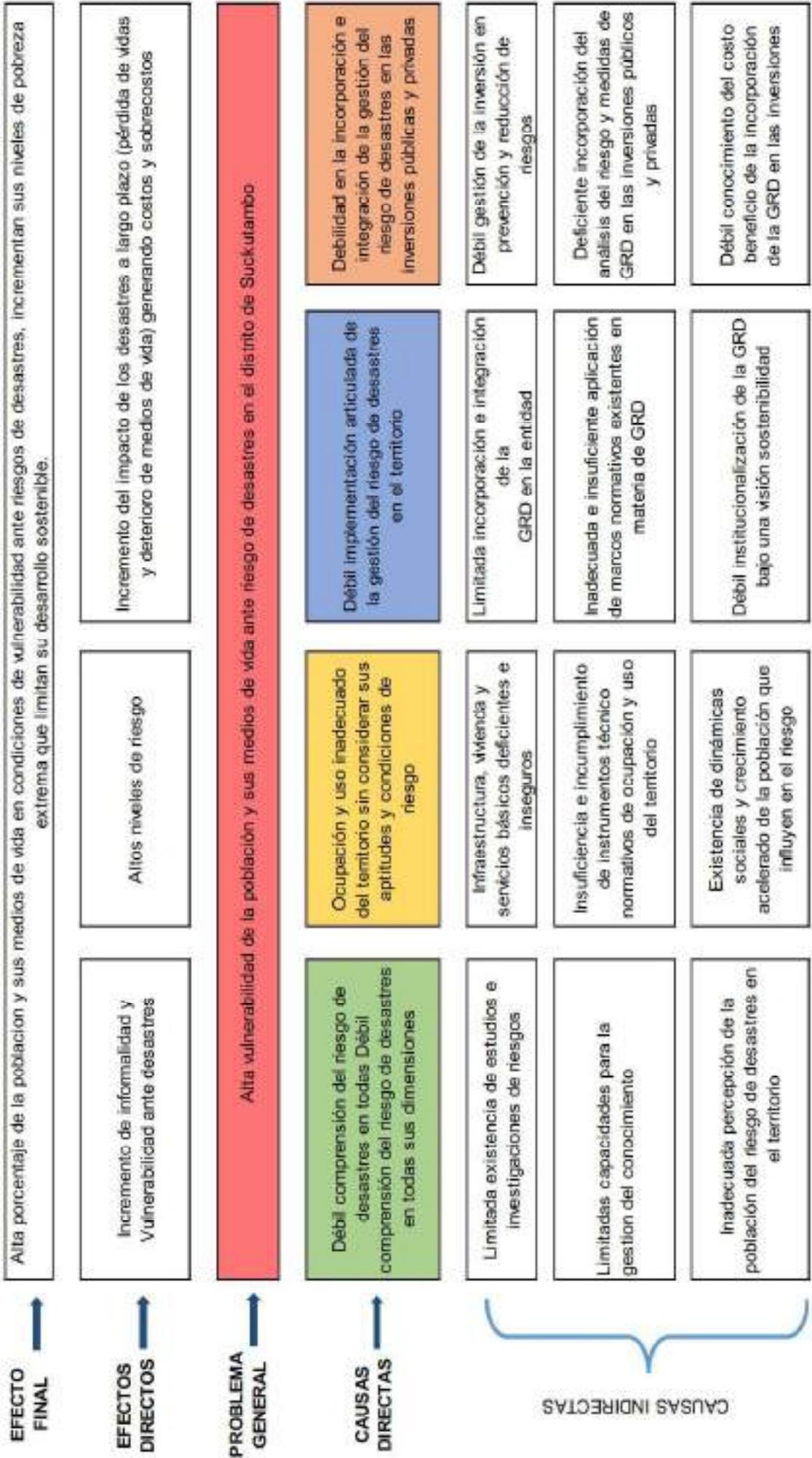




Tabla N° 86: Matriz de Problemas

Análisis de Caracterización, Física, Social y Económica	Análisis de registros de información referidos a la GRD	Análisis de la Institucionalidad en GRD	Análisis de los riesgos existentes	Principales problemas identificados
<p>Caracterización Física, el distrito de Suykutambo, ubicado entre los 3,988 y 5,149 m.s.n.m., presenta un relieve montañoso y escarpado, con predominio de suelos volcánicos y sedimentarios de baja fertilidad. Su clima es frío, con temperaturas que pueden descender por debajo de los 0°C en otoño e invierno, lo que afecta los cultivos. Hidroclímicamente, destaca por la presencia de los ríos Apurímac, Callumani y Centambo, y ecosistemas de bofedales fundamentales para la ganadería. La cobertura vegetal predominante son pajonales y áreas con escasa vegetación. Su geología y geomorfología lo hacen susceptible a remociones en masa. No cuenta con glaciares, por lo que depende de fuentes hídricas pluviales y subterráneas.</p> <p>Caracterización Social, Suykutambo presenta una población en constante disminución, con proyecciones de solo 1,258 habitantes para 2025. El 42.4% vive en pobreza total y hay un alto índice de anemia y desnutrición infantil. El acceso a servicios básicos es limitado: solo el 13.9% de viviendas tiene agua, desagüe y luz simultáneamente. Existen 24 instituciones educativas activas, pero con baja cobertura y un único establecimiento de salud (I-2).</p> <p>Caracterización Económica, la economía del distrito se basa principalmente en el sector agropecuario, que emplea al 73.1% de la PEA. Las actividades predominantes son agricultura, ganadería y pesca, con baja tecnificación y escasa diversificación. Sectores como construcción, comercio y minería tienen una participación menor, con énfasis en ocupaciones elementales. El empleo calificado y profesional es reducido, lo que limita el desarrollo económico local. La altitud y el clima frío restringen el rendimiento agrícola, agravando la vulnerabilidad económica.</p> <p>Caracterización Ambiental: el principal problema es la limitada acceso a servicios de agua potable y red de desagüe.</p>	<p>Para el análisis de peligros en el distrito de Suykutambo, se evaluaron la recurrencia (registro de emergencias) y el impacto en la población. En cuanto a Sismos, no se reportaron emergencias ni personas afectadas.</p> <p>Respecto a Movimientos en Masa, se registró 1 evento de emergencia sin afectación poblacional.</p> <p>Las Lluvias Intensas registraron 26 emergencias y 2,210 personas afectadas, causando desastres, amediantos y daños a cultivos.</p> <p>Sequías tuvieron 1 emergencia sin personas afectadas, pero la escasez hídrica afecta la seguridad alimentaria y la actividad agropecuaria.</p> <p>Las Bajas Temperaturas son el peligro con mayor impacto. 42 emergencias y 23,682 personas afectadas, debido a la altitud (-3,500 m.s.n.m.) y frecuentes heladas que afectan la salud y la producción agrícola.</p> <p>Finalmente, Incendios Forestales presentan 6 eventos sin personas afectadas, con riesgo incrementado por pastizales secos y actividades antropogénicas durante la estación seca.</p>	<p>Del análisis del nivel de implementación de la gestión del riesgo de desastres, para la Municipalidad distal de Suykutambo, según los resultados de la ENAGERD al 2021, es INSUFICIENTE.</p> <p>De la revisión de los instrumentos de gestión territorial e institucional (RDY PMI), no se tiene incorporados las funciones inherentes a la gestión prospectiva y correctiva en marco del SINAIGERD; se requiere actualizar e incorporar la gestión prospectiva y correctiva.</p> <p>De la programación y ejecución de presupuesto en el PFO08 entre el periodo 2022-2024; en año 2022, se tubo PIM S/ 12,800, ejecutado 100%, 2023, PIM S/ 104,800, eje 99.8%, año 2024, PIM S/ 22,225, eje 100%. La Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, no cuenta recursos suficientes (personal, equipos y presupuesto), para cumplir las funciones asignadas a la Municipalidad.</p>	<p>Para el análisis de Riesgo en el distrito de Suykutambo por Sismos, se obtuvo para un nivel de riesgo Muy Alto y Alto lo siguiente: 38 centros poblados, 45 viviendas, 329 personas, 3 Instituciones Educativas y 0 Establecimientos de Salud.</p> <p>Para Movimientos en Masa, se identificó un nivel de riesgo Muy Alto y Alto en 96 centros poblados, con 467 viviendas, 1,071 personas, 12 Instituciones Educativas y ningún Establecimiento de Salud.</p> <p>Respecto al riesgo por Erosión Hídrica, se determinó un nivel Muy Alto y Alto en 96 centros poblados, que comprenden 669 viviendas, 1,458 personas, 21 Instituciones Educativas y 1 Establecimiento de Salud.</p> <p>En cuanto al riesgo por Sequías, se identificó que 112 centros poblados presentan un nivel Muy Alto y Alto, con 419 viviendas, 1,543 personas, 13 Instituciones Educativas y ningún Establecimiento de Salud.</p> <p>El riesgo por Bajas Temperaturas afecta a 111 centros poblados, con 542 viviendas, 1,253 personas, 15 Instituciones Educativas y 0 Establecimientos de Salud.</p> <p>Finalmente, el riesgo por Incendios Forestales, vinculado a la acción humana, alcanza un nivel Muy Alto y Alto en 107 centros poblados, con 534 viviendas, 1,230 personas, 18 Instituciones Educativas.</p>	<p>PROBLEMA CENTRAL: Alta vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante riesgo de desastres en el distrito de Suykutambo</p> <p>PROBLEMA 1: Débil comprensión del riesgo de desastres en todas las dimensiones.</p> <p>PROBLEMA 2: Ocupación y uso inadecuado del territorio sin considerar sus aptitudes y condiciones de riesgo.</p> <p>PROBLEMA 3: Débil implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.</p> <p>PROBLEMA 4: Debilidad en la incorporación e integración de la gestión del riesgo de desastres en las inversiones públicas y privadas.</p>

Figura N° 57: Árbol de Problemas – Distrito de Suyckutambo



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

La formulación, es la fase más importante del proceso de elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 – 2030, debido a que considera aspectos principales como son: objetivo general, objetivos específicos, estrategias para logro de resultados, identificación de medidas, programas, proyectos y actividades que servirán para alcanzar los objetivos, puestos en una secuencia lógica y cronológica. Para cada estrategia se precisa metas, las áreas responsables y el periodo de tiempo para su ejecución.

VISION: “Ser un distrito al 2030 con mejores condiciones de vida a través de la inversión segura y sostenible con conocimiento de los niveles de riesgo”

3.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO 2025 – 2030

La definición de Objetivo General y objetivos específicos, responden al problema General y causas directas del árbol de problemas, en base a los resultados del diagnóstico institucional y territorial, en articulación del objetivo nacional de la Política Nacional de la Gestión del Riesgos de Desastres al 2050 y el Plan Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres al 2030.

3.1.1. Objetivo General

Tabla N° 87: Matriz de Objetivo General, Indicadores, Medios de Verificación y Responsables

OBJETIVO GENERAL	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	RESPONSABLE	ORGANO DE APOYO
Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante los escenarios riesgo de desastres en el territorio del distrito de Suyckutambo.	% de la población y sus medios de vida reducen sus condiciones de vulnerabilidad ante riesgos de desastres.	informes técnicos de seguimiento y monitoreo.	Alcalde de la Municipalidad de Suyckutambo, presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	Gerencia Municipal

3.1.2. Objetivos Específicos

Tabla N° 88: Objetivos específicos

OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	RESPONSABLES
OE1 Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito.	# de entidades que han desarrollado informes técnicos y/o estudios, orientados en la determinación de las condiciones de riesgo de desastres a nivel distrital	Informes y/o estudios técnicos de riesgo de desastres aprobados	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
OE2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso , considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio	# de informes y normas de gestión territorial y desarrollo urbano, incorporan la GRD.	Informes de gestión urbano	Sub Gerencia de Infraestructura
OE3 Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio	# de planes y/o instrumentos estratégicos y de gestión institucional incorporan la gestión la GRD a nivel distrital.	Planes e instrumentos aprobados con resolución	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
OE4 Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito.	# de proyectos de inversión pública programados y ejecutados en zonas de alto riesgo.	estudios de preinversión e inversión para la GRD programados en PMI	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)

3.1.3. Articulación de Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 – 2030

Las políticas de Estado definen lineamientos generales que orientan el accionar del Estado en el largo plazo a fin de lograr el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible del país. Son el resultado de un consenso alcanzado en el Foro del Acuerdo Nacional.

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo 2025 – 2030, debe enmarcarse con las Políticas de Estado, los objetivos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo al 2050, con las acciones estratégicas del Plan Nacional de Gestión del riesgo de Desastres – PLANAGERD al 2030, considerando las competencias de los gobiernos locales.



Tabla N° 89: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

Política de Estado – Acuerdo Nacional		Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030		Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suykutambo 2025 - 2030		
N°32 Gestión del Riesgo de Desastres	N°34 Ordenamiento y Gestión Territorial	OBJETIVOS PRIORITARIOS	Objetivo Nacional del PLANAGERD	ACCIONES ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS	Objetivo General	Objetivos Estratégicos
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 al 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 promueva la comprensión y estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.	Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz con este objetivo el Estado (...) g) Reducirá la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.	<p>OP1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado.</p> <p>OP2: Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.</p>	<p>Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.</p>	<p>AEM.1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio</p> <p>AEM.1.3 Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD</p> <p>AEM.1.5: Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.</p> <p>AEM.2.1: Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto correspondía.</p> <p>AEM.2.2: Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD</p>	<p>AO 1.2.2 Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial</p> <p>AO 1.3.1 Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva</p> <p>AO 1.5.1. Programas diferenciados de educación comunitaria, que fortalezcan conocimiento en gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la GRD</p> <p>AO 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres.</p> <p>AO 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados.</p> <p>AO 2.2.5 Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para uso adecuado del territorio y edificaciones seguras</p> <p>AO 2.2.7 Procedimientos en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras implementados.</p>	<p>Reducir la alta vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante riesgos de desastres en el territorio del distrito de Suykutambo.</p> <p>Mejorar las condiciones de ocupación y uso, considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio.</p>	<p>OE1. Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito de Suykutambo</p> <p>OE2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso, considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio.</p>



Política de Estado – Acuerdo Nacional		Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050		Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030		Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suykutambo 2025 - 2030	
N°32 Gestión del Riesgo de Desastres	N°34 Ordenamiento y Gestión Territorial	OBJETIVOS PRIORITARIOS	Objetivo Nacional del PLANAGERD	ACCIONES ESTRATEGICAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS	Objetivo General	Objetivos Estratégicos
		<p>OP3: Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres.</p>		<p>AEM.2.4: Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo.</p>	<p>AO 2.4.2 Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros.</p>		
				<p>AEM.3.1: Fortalecer capacidades para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD</p>	<p>AO 3.1.1 Asistencia técnica para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión en las entidades del SINAGERD.</p> <p>AO 3.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades a especialistas y funcionarios/ servidores públicos en Gestión Prospectiva, Correctiva y Reactiva</p>		
		<p>OP4: Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.</p>		<p>AEM.3.3: Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada</p>	<p>AO.3.3.1 Instrumentos y mecanismos de coordinación y articulación multisectoriales y multilevel por tipos de peligro</p> <p>AO.3.3.2. Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Plataformas de Defensa Civil con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres.</p>		
				<p>AEM.4.1: Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado</p>	<p>AO.4.1.1. Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la GRD en las inversiones públicas</p>		
							<p>OE3. Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio</p>
							<p>OE4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito de Suykutambo</p>

3.2. ESTRATEGIAS

Las estrategias del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Suyckutambo están orientadas al logro de los objetivos del plan inherentes a los objetivos prospectivo y correctivo, mediante acciones planificadas y coordinadas, mediante alianzas estratégicas institucionales, estudios técnicos, participación de la población, normas legales, planes e instrumentos de planificación y gestión institucional, proyectos de inversiones y expedientes técnicos, y cualquiera otra iniciativa que pueda ser necesario para hacer viable la elaboración y la implementación del Plan. La estrategia financiera es el más importante para la implementación del Plan. Se debe considerar el financiamiento requerido que la entidad debe programar, mediante diversos mecanismos de financiamiento.

Estas estrategias están diseñadas para cumplir los objetivos y desafíos específicos de prevención y reducción del riesgo de desastres, en el distrito de Suyckutambo.

Tabla N° 90: Matriz de Estrategia

Objetivos Específicos		Acciones	
OE1	Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito.	AE.1.1	Desarrollar estudios de peligros y evaluaciones de riesgo a nivel territorial del distrito
		AE.1.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres dirigida a la población
OE2	Mejorar las condiciones de ocupación y uso , considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio	AE.2.1	Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación territorial y desarrollo urbano.
		AE.2.2	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de regulación para la ocupación del territorio y desarrollo urbano.
OE3	Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio	AE.3.1	Incorporar la GRD en los instrumentos de planificación estratégica y gestión institucional (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI).
OE4	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito.	AE.4.1	Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio para protección de la población y sus medios de vida
		AE.4.2	Mejorar el acceso a la gestión financiera para inversiones en reducción de riesgo.



3.2.1. Actividades Operativas y Roles Institucionales

La municipalidad distrital de Suyckutambo, cumple el rol ejecutor de la gestión del riesgo de desastres, con la aprobación e implementación de su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, que será articulado al Plan de Desarrollo Concertado Local, Plan de Desarrollo Urbano o Esquema de Acondicionamiento Urbano, Plan Estratégico Institucional, entre otros; en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales en los tres niveles de gobierno.

Las estrategias definidas, mediante las actividades operativas, responden al desarrollo del enfoque prospectivo y correctivo, siendo responsabilidad de los miembros del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad distrital de Suyckutambo, el logro de los objetivos establecidos en el Plan, que se detallan en las siguientes tablas:

Tabla N° 91: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE1

OE1. Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito.		
AE/ AO	Descripción	Unidad Orgánica responsable
Código		
AE.1.1	Desarrollar estudios de peligros y evaluaciones de riesgo a nivel territorial del distrito	
Actividades operativas del AE 1.1		
AO.1.1.1	Desarrollar estudios de peligros geológicos por movimiento en masa, en Centro Poblado Virginniyoq.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AO 1.1.2	Elaborar Informes de Evaluaciones de Riesgo de Desastres (EVAR) por peligro por movimiento en masa y erosión hídrica en Centro Poblado Virginniyoq.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AO 1.1.3	Desarrollar estudios de delimitación de fajas marginal de los ríos Virginniyoq y río Cayumani en Centro poblado Virginniyoq, ante peligro por erosión hídrica.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AE.1.2	Desarrollar programas de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres dirigida a la población	
Actividades operativas del AE 1.2		
AO 1.2.1	Implementación de programas de educación comunitaria para la población para fortalecer conocimiento en GRD	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres



Tabla N° 92: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE2

OE2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso, considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio.		
AE/ AO	Descripción	Unidad Orgánica responsable
Código		
AE.2.1	Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación territorial y desarrollo urbano considerando los factores de riesgo.	
Actividades operativas del AE 2.1		
AO.2.1.1	Elaborar el Plan de Desarrollo Local Concertado - PDLC, incorporando GRD.	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
AO 2.1.2	Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano - EU	Sub Gerencia de Infraestructura
AE.2.2	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de regulación para la ocupación del territorio y desarrollo urbano.	
Actividades operativas del AE 2.2		
AO 2.2.1	Emitir normar legales para declarar zonas de alto riesgo y regular las habilitaciones urbanas y edificaciones mediante procedimientos de control y fiscalización del uso adecuado del territorio.	Sub Gerencia de Infraestructura



Tabla N° 93: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE3

OE3. Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio		
AE/ AO	Descripción	Unidad Orgánica Responsable
Código		
AE.3.1	Incorporar la GRD en los instrumentos de planificación estratégica y gestión institucional (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI).	
Actividades operativas del AE 3.1		
AO 3.1.1	Desarrollar un programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios de la municipalidad en GRD y planeamiento estratégico.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AO 3.1.2	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la GRD.	Oficina de Planeamiento y presupuesto
AO 3.1.3	Elaborar y/o actualizar los instrumentos de gestión territorial, gestión institucional y planeamiento estratégico (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI) para incorporar la GRD	Oficina de Planeamiento y presupuesto



Tabla N° 94: Matriz de Acciones Estratégicas, Actividades Operativas y Roles Institucionales – OE4

OE4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito.		
AE/ AO Código	Descripción	Unidad Orgánica Responsable
AE.4.1.	Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio para protección de la población y sus medios de vida	
Actividades operativas del AE 2.3		
AO 4.1.1	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios ante peligros por movimientos en masa y erosión hídrica.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
AO 4.1.2	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por bajas temperaturas.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
AO 4.1.3	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por sequía.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
AE.4.2	Mejorar el acceso a la gestión financiera para inversiones en reducción de riesgo.	
Actividades operativas del AE 4.1		
AO 4.2.1	Programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios para incorporar la GRD en la inversión pública (PP068, FONDES)	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
AO 4.2.2	Elaborar fichas técnicas o estudios de pre inversión para la protección física ante peligros priorizados.	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública - UF
AO 4.2.3	Elaboración de expediente técnico y ejecución del proyecto de inversión ante peligros priorizados según fichas técnicas.	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública - UF

3.2.2. Acciones a Implementarse

3.2.2.1. Implementación de Medidas Estructurales

Las medidas estructurales corresponden al Objetivo 3 y 4: Incorporar la prevención y reducción de riesgo de desastres en la inversión pública y privada para medidas estructurales identificadas; engloban a todas aquellas intervenciones para reducir o evitan el posible daño, mediante obras de ingeniería civil, basados en el conocimiento del riesgo (escenarios de riesgo). Su funcionalidad, dependerá del diseño de la infraestructura, que debe guardar relación con las características del peligro, los elementos expuestos y los factores de vulnerabilidad socio, económico y ambiental de la zona a intervenir.

Tabla N° 95: Matriz de Medidas Estructurales

Objetivo Estratégico	Acciones Operativas		Unidad Orgánica responsable
OE4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito	4.1.1	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios ante peligros por movimientos en masa y erosión hídrica, según las fichas de proyecto.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
	4.1.2	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por bajas temperaturas.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
	4.1.3	Elaborar proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por sequía, según las fichas de proyecto.	Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
	4.2.2	Elaborar fichas técnicas o estudios de pre inversión para la protección física ante peligros priorizados.	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública - UF
	4.2.3	Elaboración de expediente técnico y ejecución del proyecto de inversión ante peligros priorizados según fichas técnicas.	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública - UF
	4.2.2	Elaborar fichas técnicas o estudios de pre inversión para la protección física ante peligros priorizados.	Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión Pública - UF

Según la identificación de puntos críticos y las medidas estructurales identificadas en las fichas de proyecto (Anexo 5), orientadas a reducir los riesgos de desastres, se tiene lo siguiente:

Tabla N° 96. Relación de Ideas de Proyecto

Ficha de proyecto	Denominación de idea de proyecto	Tipo de peligro	Prioridad
01	Creación de defensas ribereñas en el río Apurímac centro poblado Escalera	Inundación	Alto
02	Creación de defensas ribereñas en el centro poblado de Toroyoc	Inundación	Alto
03	Creación del puente Taqrachullo	Socavación	Alto
04	Mantenimiento de descolmatación y encauzamiento del río Cerrimayo	Socavación	Alto
05	Ampliación de los servicios de protección en riberas del río Cayumani	Inundación	Muy alto
06	Control de peligros geológicos por caída de rocas y deslizamientos en Suyckutambo	Movimiento en masa	Muy alto
07	Rehabilitación y mejoramiento de defensas ribereñas en Suyckutambo	Socavación	Medio
08	Mejoramiento del servicio de transitabilidad mediante la protección de la vía	Movimiento en masa (deslizamiento)	Alto
09	Creación de defensas ribereñas en Alcahuita Bajo	Socavación	Muy alto



Ficha de proyecto	Denominación de idea de proyecto	Tipo de peligro	Prioridad
10	Creación de defensas ribereñas en el sector Zatauyoc y Alcahuita	Socavación	Muy alto
11	Reposición del puente Huancane y protección de márgenes con defensas ribereñas	Socavación	Alto
12	Construcción de defensas ribereñas del nuevo puente vehicular Huancane	Socavación	Medio
13	Gestión integral de Recursos Hídricos y ecosistemas altoandinos para la seguridad hídrica	Déficit hídrico (sequía)	Muy alto
14	Mejoramiento de viviendas y cobertizos para animales ante bajas temperaturas	Bajas temperaturas (heladas)	Muy alto
15	Mejoramiento de la capacidad de protección frente a descargas eléctricas mediante instalación de pararrayos	Descargas eléctricas (rayos)	Muy alta
16	Mejoramiento de capacidades operativas para control de Incendios Forestales y Manejo Sostenible de Ecosistemas Altoandinos	Incendios forestales	Muy alta

3.2.2.2. Implementación de Medidas No Estructurales

Las medidas no estructurales corresponden a los Objetivos 1, 2, 3 y 4, son productos / actividades, que se detallan a continuación:



Tabla N° 97: Medidas No Estructurales

Objetivo Estratégico		Acciones Operativas		Unidad Orgánica responsable
OE1: Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito.	AO 1.1.1	Desarrollar estudios de peligros geológicos por movimiento en masa, en Centro Poblado Virginiyoq.		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AO 1.1.2	Elaborar Informes de Evaluaciones de Riesgo de Desastres (EVAR) por peligro por movimiento en masa y erosión hídrica en Centro Poblado Virginiyoq.		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AO 1.1.3	Desarrollar estudios de delimitación de fajas marginales de los ríos Virginiyoq y río Cayumani en Centro poblado Virginiyoq, ante peligro por erosión hídrica.		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
OE2: Mejorar las condiciones de ocupación y uso, considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio	AO 1.2.1	Implementación de programas de educación comunitaria para la población para fortalecer conocimiento en GRD		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AO 2.1.1	Elaborar el Plan de Desarrollo Local Concertado - PDLCL, incorporando GRD.		Oficina de Planeamiento y Presupuesto
	AO 2.1.2	Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano - EU		Sub Gerencia de Infraestructura
	AO 2.2.1	Emitir normas legales para declarar zonas de alto riesgo y regular las habilitaciones urbanas y edificaciones mediante procedimientos de control y fiscalización del uso adecuado del territorio.		Sub Gerencia de Infraestructura
OE3: Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio	AO 3.1.1	Desarrollar un programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios de la municipalidad en GRD y planeamiento estratégico.		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
	AO 3.1.2	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la GRD.		Oficina de Planeamiento y presupuesto
	AO 3.1.3	Elaborar y/o actualizar los instrumentos de gestión territorial, gestión institucional y planeamiento estratégico (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI) para incorporar la GRD		Oficina de Planeamiento y presupuesto
OE4: Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito.	AO 4.1.1	Programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios para incorporar la GRD en la inversión pública (PP088, FONDES)		Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres



3.3. PROGRAMACIÓN

3.3.1. Matriz de Acciones, metas, indicadores y responsables

Los objetivos y actividades se ejecutarán de manera progresiva de acuerdo con el horizonte del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo 2025 - 2030, considerando como inicio desde el año 2025 hasta el año 2030. Asimismo, se menciona, el año de ejecución y los productos a obtener mediante los cuales se verificará su cumplimiento, para lo cual es importante que el o los responsables cuenten con los recursos financieros, logísticos y humanos necesarios que facilite la implementación.

En base a la identificación de objetivos específicos, se plantean las acciones a implementar para el cumplimiento de estos. Así mismo, se determinan los indicadores, responsables y la metas para su posterior evaluación. Además, se detallan los costos estimados de cada acción planteada.

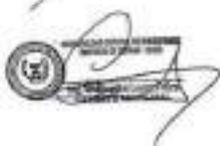
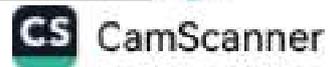




Tabla N° 98: Matriz de Acciones, Metas, Indicadores y Responsables

ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	Indicador del PPRD 2030	Indicador	Unidad Medida	Prioridad	Meta	CRONOGRAMA					Costo Estimado S/	Programa presupuestal 0066	Fuente de financiamiento	
						2025	2026	2027	2028	2029				2030
OE1. Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población del distrito.														
AE 1.1. Desarrollar estudios de peligros y evaluaciones de riesgo a nivel territorial del distrito														
AO 1.1.1 Desarrollar estudios de peligros geológicos por movimiento en masa, en Centro Poblado Virgimnyoq.	N° Informe Técnico	Doc. Técnico		1	1							3000737: Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	5005571: Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Canon, regalías mineras
AO 1.1.2 Elaborar Informes de Evaluaciones de Riesgo de Desastres (EVAR) por peligro por movimiento en masa y erosión hídrica en Centro Poblado Virgimnyoq.	N° de Informes EVAR	Doc. Técnico		1	2	1	1					3000737: Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	5005571: Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	Recursos Ordinarios
AO 1.1.3. Desarrollar estudios de delimitación de fajas marginales de los ríos Virimnyoq y río Cayumani en Centro poblado Virgimnyoq, ante peligro por erosión hídrica.	N° Informe Técnico	Doc. Técnico		1	2	1	1					3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005562: Control de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos	Recursos Ordinarios
AE 1.2. Desarrollar programas de educación comunitaria en gestión del riesgo de desastres dirigida a la población														
AO 1.2.1 Implementación de programas de educación comunitaria para la población para fortalecer conocimiento en GRD	# personas capacitadas	personas certificadas		1	50	25	25					3000738: Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005580: Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Recursos Ordinarios



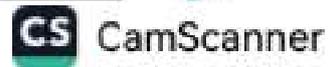


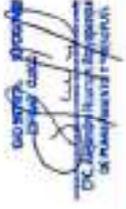
ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)		CRONOGRAMA					Programa presupuestal 0063		Fuente de financiamiento	
Indicador	Indicador del PPRD 2030	Unidad Medida	Prioridad	Meta	Mediano Plazo	Costo Estimado	Produc.	Activid.		
					2025	2026	2027	2028	2029	2030
OE2. Mejorar las condiciones de cupación y uso, considerando los factores de riesgo de desastres en el territorio.										
AE 2.1. Fortalecer la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la planificación territorial y desarrollo urbano considerando los factores de riesgo.										
AO 2.1.1 Elaborar y/o actualizar el Plan de Desarrollo Local Concertado - PDLCC incorporando la GRD	N° de instrumento aprobado	Instrumento	2	1	1	25,000.00				
										5004280: Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres
										Recursos Ordinarios
AO 2.1.2 Elaborar el Esquema de Acondicionamiento Urbano - EU	N° de instrumento aprobado	Instrumento	2	1	1	20,000.00				
										5005567: Desarrollo y actualización de instrumentos de planificación urbana incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres
										Recursos Ordinarios
AE 2.2. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de regulación para la ocupación del territorio y desarrollo urbano.										
AO 2.2.1 Emitir normas legales para declarar zonas de alto riesgo y regular las edificaciones urbanas y procedimientos de control y fiscalización del uso adecuado del territorio.	N° de instrumento aprobado	Resolución / Ordenanza	1	2	1	1,000.00				
										5005568: Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano
										Recursos Ordinarios



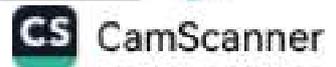


ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	Indicador del PPRD 2030		CRONOGRAMA							Costo Estimado S/	Programa presupuestal 0063 Activid.	Fuente de financiamiento		
	Indicador	Unidad Medida	Prioridad	Meta	2025	2026	2027	2028	2029				2030	Produc.
OE1. Mejorar la implementación articulada en la gestión del riesgo de desastres en el territorio														
AE 3.1. Incorporar la GRD en los instrumentos de planificación estratégica y gestión institucional (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI).														
AO 3.1.1 Desarrollar un programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios de la municipalidad en GRD y planeamiento estratégico.	# personas capacitadas	personas certificadas	1	50	25	25			25		4.000.00	3000738: Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005580: Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Recursos Ordinarios
AO 3.1.2 Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres con capacidades fortalecidas para la implementación de la GRD.	# personas capacitadas	personas certificadas	1	30	15	15					4.000.00	3000738: Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005580: Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Recursos Ordinarios
AO 3.1.3 Elaborar y/o actualizar los instrumentos de gestión territorial, gestión institucional y planeamiento estratégico (PDC, PDU, ROF, CAP, MOF, PEI, POI) para incorporar la GRD	N° de instrumento aprobado	Instrumento aprobado	2	7	1	2	1	1	1	1	20.000.00	3000001: Acciones comunes	5004280: Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres	Recursos Ordinarios



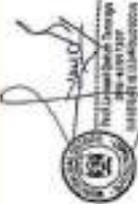


ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	INDICADOR DEL PPRD 2030						CRONOGRAMA					Programa presupuestal 0068	Fuente de financiamiento	
	Indicador	Unidad Medida	Prioridad	Meta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Costo Estimado			Producción
OE4. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada en el ámbito del distrito de Suykutambo														
AE 4.1. Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio para protección de la población y sus medios de vida														
AO 4.1.1. Promover proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios ante peligros por movimientos en masa y erosión hídrica.	N° de intervenciones	Informe técnico	2	4	1	1	1	1	1	1	1,000,000	3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005562: Control de zonas marginales y fajas marginales en caucos de ríos	FONDES
AO 4.1.2 Promover proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por bajas temperaturas.	N° de intervenciones	Informe técnico	2	2		1					2,000,000	3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005865: Desarrollo de Técnicas Agropecuarias ante Peligros Hidro - meteorológicos	FONDES
AO 4.1.3 Promover proyectos de inversión para disminuir la fragilidad en las unidades productoras y servicios, ubicadas en zonas de riesgo alto y muy alto por sequía.	N° de intervenciones	Informe técnico	2	2		1					1,000,000	3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005865: Desarrollo de Técnicas Agropecuarias ante Peligros Hidro - meteorológicos	FONDES





ACCIONES OPERATIVAS (Programas, proyectos y actividades)	Indicador del PPRD 2030					CRONOGRAMA					Costo Estimado \$/	Programa presupuestal 0068	Fuente de financiamiento		
	Indicador	Unidad Medida	Prioridad	Meta	Mediano Plazo	2025	2026	2027	2028	2029				2030	Produc.
AE 4.2. Mejorar el acceso a la gestión financiera para inversiones en reducción de riesgo.															
AO 4.2.1 Programa de Fortalecimiento de Capacidades a funcionarios para incorporar la GRD en la inversión pública (PP068, FONDES)	N° actividades ejecutadas	personas certificadas	1	30	15	15							3000736: Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005560: Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	CANON
AO 4.2.2 Elaborar fichas técnicas o estudios de pre inversión para la protección física ante peligros prioritizados.	N° actividades ejecutadas	Informe	1	3	1	1	1	1					3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564: Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	CANON
AO 4.2.3 Elaboración de expediente técnico y ejecución del proyecto de inversión ante peligros prioritizados según fichas técnicas.	N° de proyectos ejecutados	Informe	2	3	1	1	1	1					3000735: Desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros	5005564: Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros	FONDES



CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DE PLAN

La implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suyckutambo, es responsabilidad de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, mediante el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), con apoyo de la Oficina de Planificación y Presupuesto y la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, quienes deben buscar la incorporación de las acciones programadas, en los procesos de planificación, como son: Plan de Desarrollo Concertado Local, el Plan Estratégico Institucional y el Plan Operativo Institucional; y mediante la incorporación de proyectos de inversión en el Programa Multianual de Inversiones (PMI) y el Programa Presupuestal PP068 "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres".

Las medidas de prevención y reducción han sido determinadas en función al resultado obtenido en el diagnóstico, estas involucran actividades de corto, mediano y largo plazo que deberán implementarse según el horizonte del plan, mediante coordinación y articulación entre las instituciones públicas y privadas involucradas y de la sociedad civil. Las medidas están orientadas a prevenir y reducir el riesgo de desastres.

El proceso de implementación del PPRRD será:

- Integral, que englobe los esfuerzos de todas las unidades orgánicas de la Municipalidad.
- Basado en un enfoque de desarrollo sostenible, donde se analiza las tendencias o escenarios globales en contexto de cambio climático.

Para tal fin es prioritario, el fortalecimiento de capacidades de los miembros del GTGRD, en gestión prospectiva y correctiva.

4.1. FINANCIAMIENTO

Para el logro de los objetivos del Plan; se requiere contar con procedimientos, fuentes de financiamiento y orientaciones técnicas, normativas y presupuestales para ello es fundamental realizar análisis técnicos y presupuestales que garanticen la factibilidad presupuestal del mismo.

Los recursos que se requieren para financiar la implementación del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, según las fuentes de financiamiento que posee la municipalidad son:

4.1.1. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED).

Programa Presupuestal 0068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED). El programa presupuestal tiene por denominación la reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres, creado mediante el Decreto de Urgencia N° 024-2010. Este programa prioriza acciones en conocimiento de riesgo de desastres, seguridad de estructuras y servicios básicos frente al riesgo de desastres, proyectos de reducción de riesgos, fortalecimiento de capacidades y elaboración de instrumentos de gestión, entre otros.

4.1.2. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES)

El Fondo para las Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONCODES) es el órgano encargado de la priorización de los proyectos de inversión o reforzamiento y demás inversiones que no constituyen proyectos, incluyendo la elaboración de expedientes técnicos y actividades para mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos, a ser financiados con cargo a recursos del FONDES.

4.1.3. Canon y sobrecanon, regalías, renta de aduanas y participaciones:

Corresponde a los ingresos que deben recibir los Pliegos Presupuestarios, conforme a Ley, por la explotación económica de recursos naturales que se extraen de su territorio. Asimismo, considera los fondos por concepto de regalías, los recursos por Participación en Rentas de Aduanas provenientes de las rentas recaudadas por las aduanas marítimas, aéreas, postales, fluviales, lacustres y terrestres, en el marco de la regulación correspondiente; así como las transferencias por eliminación de exoneraciones tributarias. Además, considera los recursos correspondientes a los fideicomisos regionales, transferencias del FONIPREL; así como otros recursos de acuerdo con la normatividad vigente.

Incluye el rendimiento financiero; así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

4.1.4. Fondo de Compensación Municipal:

El Fondo de Compensación Municipal (Foncomun) es un fondo establecido en la Constitución Política del Perú, con el objetivo de promover la inversión en las diferentes municipalidades del país, con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas, priorizando la asignación a las localidades rurales y urbano marginales del país.

4.1.5. Fondo de Compensación Regional:

Es una herramienta de compensación que busca distribuir recursos adicionales para los gobiernos regionales, bajo criterios de equidad y compensación. Dichos recursos deben ser prioritariamente utilizados en proyectos de inversión regional que hayan cumplido con las normas establecidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública.

4.1.6. Recursos directamente recaudados:

Comprende los ingresos generados por las Entidades Públicas y administrados directamente por estas; entre los cuales se encuentran las Rentas de la Propiedad, Tasas, Venta de Bienes y Prestación de Servicios, entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo con la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero; así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

4.1.7. Recursos ordinarios:

Corresponden a los ingresos provenientes de la recaudación tributaria y otros conceptos; deducidas las sumas correspondientes a las comisiones de recaudación y servicios bancarios; los cuales no están vinculados a ninguna entidad y constituyen fondos disponibles de libre programación.

4.1.8. Reserva de contingencia:

Crédito presupuestario global dentro del Presupuesto del Pliego del Ministerio de Economía y Finanzas, destinado a financiar los gastos que por su naturaleza y coyuntura no han sido previstos en los Presupuestos de los Pliegos.

Donaciones y Transferencias:

Comprende los fondos financieros no reembolsables recibidos por el Gobierno provenientes de Agencias Internacionales de Desarrollo, Gobiernos, Instituciones y Organismos Internacionales; así como de otras personas naturales o jurídicas domiciliadas o no en el país. Se consideran las transferencias provenientes de las Entidades Públicas y Privadas sin exigencia de contraprestación alguna. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario; así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

4.1.9. Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial - FIDT

El Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial - FIDT, es un fondo concursable creado mediante el Decreto Legislativo N° 1435, Decreto Legislativo que establece la implementación y funcionamiento del FIDT, cuya finalidad es reducir las brechas en la provisión de servicios e infraestructura básicos, que tengan mayor impacto en la reducción de la pobreza y la pobreza extrema en el país y que generen un aumento de la productividad con un enfoque territorial, mediante el financiamiento o cofinanciamiento de inversiones y de estudios de pre inversión a nivel de perfil y fichas técnicas, de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.

4.1.10. Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres - PREVAED PP0068

Es un programa presupuestal de naturaleza multisectorial, el PP068 está orientado a financiar proyectos / actividades orientadas a la reducción de la vulnerabilidad ante la ocurrencia de peligros recurrentes y las acciones priorizadas en:

- Incrementar el conocimiento del riesgo de desastres en la población y las entidades públicas y privadas para la toma de decisiones.
- Mejorar la seguridad de las estructuras y servicios básico frente al riesgo de desastres.
- Inversiones de reducción de riesgos
- Fortalecimiento de capacidades
- Elaboración de instrumentos de técnicos

4.1.11. Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - FONDES.

La Comisión Multisectorial del FONDES es el órgano encargado de la priorización de los proyectos de inversión, reforzamientos y demás inversiones que no constituyen proyectos, incluyendo a la elaboración de expedientes técnicos y actividades, para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción, ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos, a ser financiados con cargo a recursos del FONDES. Dicha Comisión Multisectorial es de naturaleza permanente y se encuentra adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas.

Según la tipología de intervenciones programadas, la municipalidad podrá gestionar el financiamiento para elaboración de expedientes técnicos y la ejecución de proyectos de inversión pública.

4.2. SEGUIMIENTO

El seguimiento del PPRRD, se refiere a la observación permanente de la implementación de acciones programadas en el Plan, que será responsabilidad de Oficina de Planificación y Presupuesto y la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, en base a las metas e indicadores propuestos. Según la medición de resultados, se propondrá ajustes y/o modificaciones de acciones según sea el contexto.

A nivel institucional, el responsable del seguimiento del Plan es el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD), mediante la Secretaría Técnica del GT GRD, quienes son los responsables de la implementación de las acciones definidas; debiendo incorporar en su Plan Anual de Actividades.

El seguimiento será trimestral, y darán cuenta de sus avances aprovechando las bondades del sistema de monitoreo y seguimiento - SIMSE ante el ente rector del SINAGERD.

Tabla N° 99: Actividad, indicador y responsable para Seguimiento y Monitoreo

ACTIVIDAD	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	RESPONSABLE	ORGANO DE APOYO
Seguimiento	# de informes emitidos por las áreas responsables trimestral	Informes de seguimiento de implementación del Plan.	Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres	Oficina de Planificación y Presupuesto

4.3. MONITOREO

El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación (DIMSE), serán quienes velarán por el cumplimiento de las metas, según los indicadores de la matriz de programas, proyectos y actividades y evaluarán el impacto de las acciones implementadas, debiendo realizar la supervisión del plan y alcanzar al GT GRD el informe de la supervisión, con las recomendaciones y observaciones, según sea el caso.

ACTIVIDAD	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	RESPONSABLE	ORGANO DE APOYO
Monitoreo	# de informes emitidos por las áreas responsables semestralmente	Informes técnicos semestral.	Oficina de Planificación y Presupuesto	Gerencia Municipal

4.4. EVALUACIÓN Y CONTROL

La evaluación y control de la implementación de las acciones del Plan, será a cargo de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, quien presentará los resultados, al presidente del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres.

La evaluación se realizará de manera anual a través de un informe que permitirá analizar los logros alcanzados en función a los objetivos establecidos en el Plan, se obtendrá mediante el resultado de las mediciones de las actividades y proyectos programados en el Plan, así como aprender y comprender lecciones importantes, que nos permitirán retroalimentar el Plan para una mejora continua, en beneficio del distrito.



Tabla N° 100: Actividad, indicador y responsable para Evaluación y control

ACTIVIDAD	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACION	RESPONSABLE	ORGANO DE APOYO
Evaluación y Control	# de informes emitidos por el alcalde anualmente	Informes de evaluación del Plan.	Presidente del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres	Órgano de Control Institucional





ANEXOS:



Anexo 1: Resolución de Conformación de Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.



Anexo 2: Resolución de Conformación de conformación del Equipo Técnico para Gestión del Riesgo de Desastres



Anexo 3: Actas de Reuniones de Equipo Técnico



Anexo 3.1: Acta de aprobación Plan de Trabajo Equipo Técnico

Anexo 3.2: Acta de aprobación Fase Diagnostico



Anexo 3.3: Acta de aprobación Fase Formulación



Anexo 3.4: Acta de aprobación Fase Validación.



Anexo 4: Fichas Técnicas de Identificación de Zonas Críticas



Anexo 5: Fichas Técnicas de Proyectos y Actividades



Anexo 6: Registro fotográfico



Anexo 7: Niveles de riesgo por centro poblado



Anexo 1: Resolución de Conformación de Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

Oportunidad para todos
RUC.: 20202175024



RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 021-2025-MDS-E/C

Suyckutambo, 28 de Enero del 2025

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

VISTO:

Informe N° 004-2025/GRD/GM/MDS/E-C, de fecha 28/01/2025, emitido por el Sr. Mario Quispiroca Condori-Jefe del Área de Gestión de Riesgos de Desastres, sobre la aprobación de los integrantes del grupo de trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres de la MDS, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo señala el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, las Municipalidades son órganos de gobierno local que emanan de la voluntad popular, tienen autonomía económica, política y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, mediante Ley N° 29664, publicada el 19 de febrero de 2011, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres (SINAGERD), como sistema institucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros e minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y la preparación y atención ante situaciones de emergencia y desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, por su parte, el numeral 19.1 del artículo 19° del Reglamento de la Ley del SINAGERD, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala que las Plataformas de Defensa Civil son espacios permanentes de participación/ coordinación, convergencia de esfuerzos e integración de propuestas, que se constituyen en elementos de apoyo para la preparación, respuesta y rehabilitación; funcionan en los ámbitos jurisdiccional regionales y locales; la participación de las organizaciones sociales, las organizaciones humanitarias vinculadas a la gestión del riesgo de desastres, apoyan y participan en las Plataformas de Defensa Civil; así como, el Presidente del Gobierno Regional y el Alcalde respectivamente, constituyen, presiden y convocan las Plataformas;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM publicada el 11 de Julio de 2013, que aprobó los "Lineamientos para la Organización, Constitución y Funcionamiento de las Plataformas de Defensa Civil"; establece en su numeral 6.1.3 que la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital (PDCC) está conformada por el Alcalde quien la constituye, preside y convoca; la Secretaría Técnica que es asumida por el Jefe de Defensa Civil; representantes de las entidades públicas y privadas, organizaciones sociales debidamente reconocidas y humanitarias, organismos no gubernamentales, voluntariado y entidades de primera respuesta vinculadas a la gestión reactiva y gestión del riesgo de desastres;

Que, en tal sentido, corresponde aprobar a los integrantes del grupo de trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo;

Que, en atención a ello con Informe N° 004-2025/GRD/GM/MDS/E-C, de fecha 28/01/2025, el Sr. Mario Quispiroca Condori-Jefe del Área de Gestión de Riesgos de Desastres, solicita aprobación de los integrantes del grupo de trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres de la MDS, los cuales siguen los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM;

Estando, a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas en el numeral 6 del artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972;

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y RECONOCER la Confirmación del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, la misma que

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
SUYCKUTAMBO
"Oportunidad para todos"
RUC.: 20202175024



estará constituida de la siguiente manera:

PRESIDENTE:

- Alcalde de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo

SECRETARIO TÉCNICO:

- Recae en el Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres

Representantes

- Gerencia Municipal
- Jefe de la Unidad de Planificación y Presupuestos
- Sub Gerente de Infraestructura Pública
- Sub Gerente de Desarrollo Económico
- Sub Gerente de Desarrollo Social
- Jefe de la Oficina de Logística
- Jefe de Unidad de Equipo Mecánico

ARTICULO SEGUNDO. - DEJAR sin efecto todo acto resolutorio que se oponga a la presente resolución.

ARTICULO TERCERO. - DESIGNAR como **SECRETARIO TECNICO** al Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo.

ARTÍCULO CUARTO. - ENCARGAR, a la oficina de **Secretaría General**, la notificación de la presente resolución a los integrantes y a la Oficina de Informática su publicación en el Portal Institucional de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo (www.munisuyckutambo.gob.pe).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚPLASE

- C.C.
- Gerencia Municipal
 - Integrantes
 - Informática


 Ig. Miguel Cuchi Wasi
 ALCALDE

Anexo 2: Resolución de Conformación de conformación del Equipo Técnico para Gestión del Riesgo de Desastres



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

Oportunidad para todos

RUC: 20202175024



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 039-2025-MDS-E/C

Suyckutambo, 18 de Febrero del 2025

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

VISTOS:

Informe N° 015-2025/GRD/GM/MDS/E-C, de fecha 17/02/2025, emitido por el Jefe del Área de Gestión de Riesgo y Desastres, Informe N° 0018-2025-GM MDS/E-C, de fecha 17/02/2025, emitido por la Gerencia Municipal, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, establece que las municipalidades son los órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Dicha autonomía, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico vigente, de conformidad con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, las Resoluciones de Alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo, de conformidad con el Artículo 43° de la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972;

Que, mediante Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Ley N° 29664, en su artículo 14° modificado por el artículo 3° del Decreto Legislativo N°1200, señala en numeral 14.1: Los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del este rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento;

Que, según el numeral 39.1 del artículo 39° del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM. En concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan, entre otros, los siguientes planes, b. Planes de preparación, c. Planes de operaciones de emergencia, d. Planes de educación comunitaria, e. Planes de rehabilitación, f. Planes de contingencia;

Que, con R.M. N°185-2015-PCM se aprueban los "Lineamientos para la Implementación de los Procesos de la Gestión Reactiva Lineamientos que en su literal B, del sub numeral 6.11, numeral 6.1: sobre las consideraciones para la implementación de los procesos, capítulo VI Disposiciones Específicas, establece que el Planeamiento tiene como objetivo crear una capacidad permanente en los integrantes del SINAGERD, para responder ante situaciones susceptibles que puedan afectar al país, región, provincia o distrito, y los integrantes de SINAGERD, en el planeamiento de la Preparación, Respuesta y Rehabilitación, en sus diferentes niveles de gobierno formularán entre otros, los siguientes planes: **Plan de Preparación, Plan de Operaciones de Emergencia, Plan de Contingencia, Plan de Educación Comunitaria en Gestión Reactiva y Plan de Rehabilitación.**

Que, en el literal b) del sub numeral 5.1 de los Lineamientos para la implementación del Proceso de Preparación y la Formulación de los Planes de Preparación en los tres niveles de gobierno, aprobado mediante el artículo primero de la Resolución Ministerial N 050-2020-PCM, se define el proceso de Preparación como el conjunto de acciones de planeamiento de desarrollo de capacidades organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro establecimiento y operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad, así mismo, en el punto 1 del



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

"Oportunidad para todos"

RUC.: 20202175024



literal a), del sub numeral 6.1 de los precitados Lineamientos, se hace referencia a la conformación del Equipo Técnico, y que el mismo y su coordinación son designados por el Alcalde, en su calidad de presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres-GTGRD;

Que, en el sub numeral 5.1 de los Lineamientos para la formulación y aprobación de los planes de operaciones de emergencia en los tres niveles de gobierno aprobado mediante el artículo primero de la Resolución Ministerial N° 136-2020-PCM, se define al Plan de Operaciones de Emergencia como el instrumento técnico operativo que detalla las acciones para responder de una manera efectiva ante situaciones de peligro inminente y emergencias o desastres, originados por todo tipo de peligros, así mismo en el literal a) del sub numeral 6.1 de los precitados lineamientos se hace referencia a la etapa de formulación del Plan de Operaciones de Emergencia precisándose que, la formulación del Plan se inicia con la conformación de un equipo técnico es nombrado, en este caso por el Alcalde, en su calidad de presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, en el segundo párrafo del sub numeral 5.1 de los Lineamientos para la formulación y aprobación de los Planes de Contingencia aprobado mediante el artículo primero de la Resolución Ministerial N°185-2015-PCM, se define el Plan de Contingencia como un técnico de planeamiento operativo y gestión obligatorio cuyo propósito es proteger la vida humana y el patrimonio, contiene las responsabilidades, competencias, tareas y actividades de los involucrados en la ejecución del plan a fin de mantener un adecuado condición entre estos así mismo de acuerdo a sub numeral 5.1 de los precitados lineamientos se hace referencia a la etapa del Plan de Contingencia señalando que la formulación se inicia con la conformación de un equipo técnico que será nombrado en este caso por el Alcalde en calidad de presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo;

Que, de acuerdo al punto 4 del literal B del sub numeral 6.1.1, numeral 6.1, de la precitada RM N° 185-2015-PCM que aprueba los "Lineamientos para la Implementación de los Procesos de la Gestión Reactiva, establece que el Fin de Educación Comunitaria en Gestión Reactiva, es un conjunto de acciones educativas dirigidas a los integrantes del SINAGERD, orientadas a establecer relaciones entre la identificación de los peligros, el análisis de las vulnerabilidades, el cálculo del riesgo con la historia comunal, la expresión cultural a través de las manifestaciones históricas, sus valores y la identidad regional y nacional, generando nuevos conocimientos que fortalezcan la preparación respuesta y rehabilitación ante la ocurrencia de emergencias y desastres;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 021-2025-MDS-E/C, de fecha 28/01/2025, se conformó el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de desastres de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, siendo el Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, quien asumió las funciones de la Secretaría Técnica

Que, con Informe N° 015-2025/ORD/OM/MDS/E-C, de fecha 17/02/2025, el Jefe del Área de Gestión de Riesgo y Desastres, solicita la confirmación del equipo técnico encargado de la elaboración de los planes de Gestión de Reactiva;

Que, con Informe N° 0018-2025-OM-MDS/E-C, de fecha 17/02/2025, la Gerencia Municipal, solicita la emisión del acto resolutivo sobre la conformación del equipo técnico encargado de la elaboración de los planes de Gestión de Reactiva, la misma estará conformado por los siguientes miembros:

- Gerencia Municipal
- Jefe de la Unidad de Planeación y Presupuesto
- Sub Gerente de Infraestructura Pública
- Sub Gerente de Desarrollo Económico
- Sub Gerente de Desarrollo Social
- Jefe de la Oficina de Logística
- Jefe de Unidad de Equipo Mecánico

Estando a lo dispuesto y en uso de las facultades conferidas por la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO

"Oportunidad para todos"

RUC.: 20202175024



RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - CONFORMAR el Equipo Técnico encargado de la Elaboración de los Planes de Gestión de Reactiva de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo, la misma estará conformado por los siguientes miembros:

- Gerencia Municipal
- Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- Sub Gerente de Infraestructura Pública
- Sub Gerente de Desarrollo Económico Local y Gestión Ambiental
- Sub Gerente de Desarrollo Social
- Jefe de la Oficina de Logística y Servicios Auxiliares
- Jefe de Unidad de Equipo Mecánico

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR al Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres, la conducción del proceso de formulación de los planes de la Gestión Reactiva de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo

ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR al Equipo Técnico cumplir sus funciones conforme a la normativa de reactiva del riesgo y desastre.

ARTÍCULO CUARTO. - ENCARGAR, a la oficina de **Secretaría General**, la notificación de la presente resolución al Equipo Técnico, y a la Oficina de Informática su publicación en el Portal Institucional de la Municipalidad Distrital de Suyckutambo (www.municipalidadisuyckutambo.gob.pe/).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE



[Signature]
Ing. Víctor Raúl Mera
ALCALDE



Anexo 3: Actas de Reuniones de Equipo Técnico

Anexo 3.1: Acta de aprobación Plan de Trabajo Equipo Técnico



ACTA DE REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO Y EQUIPO TÉCNICO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES PARA ELABORACION DEL PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO.

En la ciudad de Suyckutambo, siendo las 15:00 horas el día 07 de abril del 2025, se reunieron los miembros del Grupo de Trabajo y Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres, para elaboración Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Suyckutambo, a convocatoria del Mag. Antero Quispe Tito - Gerente Municipal, para tratar la siguiente Agenda:

1. Presentación y aprobación del Plan de Trabajo del Equipo Técnico para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres por Multipeligros del distrito de Suyckutambo 2025 – 2030.

ACUERDOS:

Los miembros del Equipo Técnico de GT GRD, luego de la asistencia técnica del CENEPRED, realiza la programación de sus actividades en marco de la Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, que establece las fases y pasos a seguir durante el proceso de elaboración del Plan de Trabajo Diagnóstico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Multipeligros del distrito de Suyckutambo, y acuerdan lo siguiente:

Aprobar del el Plan de Trabajo del Equipo Técnico del GRD para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres Multipeligros d distrito de Suyckutambo.

Siendo las 15:30 horas, se culmina la reunión, firmando los presentes en señal de conformidad de los contenidos del Acta.





Anexo 3.2: Acta de aprobación Fase Diagnóstico

ACTA DE REUNION DEL EQUIPO TECNICO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES PARA ELABORACION DEL PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYKUTAMBO.

En la ciudad de Suykutambo, siendo las 15:00 horas el día 19 de mayo del 2025, se reunieron los miembros del Equipo Técnico, para elaboración Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suykutambo, Provincia de Espinar, departamento del Cusco, para tratar la siguiente Agenda:

1. Socialización del Diagnóstico del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres, Multipeligros del distrito de Suykutambo.

ACUERDOS:

Los miembros del Equipo Técnico para la Gestión del Riesgo de Desastres, acompañado del Coordinador de Enlace Regional de Cusco ingeniero William Mendoza Huamán del CENEPRED socializan los resultados de la caracterización del territorio, el Diagnóstico – institucional, del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres, del distrito de Suykutambo.

Los miembros del Equipo Técnico, priorizaron los peligros a caracterizar en el Plan, siendo los siguientes:

- Erosión hídrica
- Movimientos en masa
- Sismos
- Bajas temperaturas
- Sequía
- Incendios forestales

Luego de la presentación del avance del Diagnóstico, del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Multipeligros del distrito de Suykutambo, acuerdan lo siguiente:

Aprobar el Diagnóstico (institucional) y la priorización de peligros del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres Multipeligros.

Así mismo el día viernes 23 del presente será entregados los documentos para su revisión correspondiente.

Siendo las 16:00 horas, se culmina la reunión, firmando los presentes en señal de conformidad de los contenidos del Acta.


DPC Director Regional de Planificación y Seguimiento


Coordinador de Enlace Regional de Cusco


Director Regional de Cusco

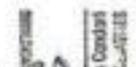

Director Regional de Cusco


Director Regional de Cusco


Director Regional de Cusco


Director Regional de Cusco

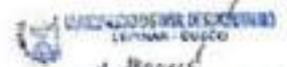

Director Regional de Cusco

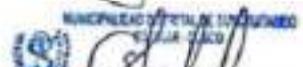

Coordinador de Enlace Regional de Cusco


Director Regional de Cusco


Prof. Tomas [Name]
C.P. [Number]


Ing. Mario [Name]
ALCALDE


Ing. Francisco [Name]
DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACION


DPC Director Regional de Planificación y Seguimiento


Ing. Roberto [Name]
DIRECTOR REGIONAL DE ECONOMIA


Ing. Jorge [Name]
DIRECTOR REGIONAL DE ECONOMIA



Anexo 3.3: Acta de aprobación Fase Formulación

ACTA DE REUNION DEL EQUIPO TECNICO DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES PARA ELABORACION DEL PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUCKUTAMBO.

En la ciudad de Suckutambo, siendo las 15:00 horas el día 29 de mayo del 2025, se reunieron los miembros del Equipo Técnico, para elaboración Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Suckutambo, Provincia de Espinar, departamento del Cusco, para tratar la siguiente Agenda:

1. Socialización de la Fase de Formulación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres, Multipeligros del distrito de Suckutambo.

ACUERDOS:

Los miembros del Equipo Técnico para la Gestión del Riesgo de Desastres, revisan los contenidos de la Fase de Formulación, del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres, del distrito de Suckutambo; cuyo contenido es la siguiente:

- Definición de Objetivos
- Análisis de articulación de Objetivos
- Definición de Acciones Estratégicas y designación de Áreas responsables
- Formulación de acciones y programación de inversiones

Luego de la revisión y aportes que fueron incorporados de la Formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Multipeligros del distrito de Suckutambo, acuerdan lo siguiente:

Aprobar el contenido de la Fase de Formulación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres Multipeligros.

Siendo las 17:30 horas, se culmina la reunión, firmando los presentes en señal de conformidad de los contenidos del Acta.

Logo and signature of the Municipal Mayor (Alcalde).

Logo and signature of the Municipal Manager (Gerente Municipal).

Logo and signature of the Municipal Council President (Presidente del Concejo Municipal).

Logo and signature of the Municipal Council Member (Concejal).

Logo and signature of the Municipal Council Member (Concejal).

Logo and signature of the Municipal Council Member (Concejal).

Logo and signature of the Municipal Council Member (Concejal).

Logo and signature of the Municipal Council Member (Concejal).

Signature of the Mayor (Alcalde) and the Municipal Manager (Gerente Municipal).

Signature of the Municipal Council President (Presidente del Concejo Municipal).

Signature of the Municipal Council Member (Concejal).



Anexo 3.4: Acta de aprobación Fase Validación.

ACTA DE REUNION DEL EQUIPO TECNICO DE LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DISTRITO DE SUYCKUTAMBO

En la ciudad de Suykutambo, siendo las 10:00 horas el día 26 de junio 2025, se reunieron los miembros del Equipo Técnico, de la Municipalidad distrital de Suykutambo, para tratar la siguiente Agenda:

1. Presentación y aprobación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del Distrito de Suykutambo 2025 al 2030.

ACUERDOS:

Los miembros del Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres, luego de la presentación del contenido del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Suykutambo 2025 al 2030, analizan y deliberan su aprobación y acuerdan por unanimidad lo siguiente:

1. Aprobar, Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres del distrito de Suykutambo 2025 al 2030.
2. Remitir al Alcalde el informe técnico adjuntando el proyecto de Resolución de Alcaldía, para su aprobación.
3. Remitir al CENEPRED, el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres, para su publicación en el SIGRID.

Siendo las 11:45 horas, se culmina la reunión, firmando los presentes en señal de conformidad de los contenidos del Acta.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. Marco A. Gallo Nina
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
O.C. Alcaldía Municipal de Suykutambo
ALCALDE PROXIMO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. [Nombre]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. Wellington Lopez Palles
GERENTE MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. [Nombre]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. Gualberto Chacón
JEFE DE RED DE RIESGOS DE DESASTRES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. Francisco [Nombre]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. Ricardo [Nombre]
SUB GERENTE DESARROLLO ECONOMICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUYCKUTAMBO
ESPINAR - CUSCO
Ing. [Nombre]



Anexo 4: Fichas Técnicas de Identificación de Zonas Críticas

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		01		
DENOMINACIÓN:		Inundación del río Apurímac al centro poblado Escalera		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	 
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Escalera	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
3997.02	WGS 84	19 Sur	N: 8348032.65 m E: 223399.28 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CIJ - 131 - Virginiyoc - Cuycuyo - Espinar, tiempo de viaje aproximado de 20 minutos (desde Virginiyoc), 13 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil.			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural:	X		
	Acción Humana:			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación		
	Descripción	En el centro poblado de Escalera, se encuentra expuesta a inundación del río Apurímac debido a su configuración llana, así mismo el crecimiento poblacional en lugares de alta exposición frente a máximas avenidas, así también de otras quebradas aportantes que atraviesan el centro poblado, el puente peatonal conecta con un complejo arqueológico de Maukallaqta.		
Elementos Expuestos	Población: 20 Viviendas: 10 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 1 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente peatonal			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Tipo de Intervención	Realizar limpieza y descolmatación de cauces. Defensas ribereñas en el río Apurímac. Delimitación de faja marginal - ANA. Zonas intangibles para construcción de nuevas infraestructuras, viviendas y de expansión social.			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		02		
DENOMINACIÓN:		Inundación en el centro poblado de Toroyac		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Toroyac	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4014.36	WGS 84	19 Sur	N: 8346065.67 m E: 220913.49 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyac - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 16 minutos (desde Virginiyac), 9,6 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil.(1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación		
	Descripción			
	En el centro poblado de Toroyac, ha sufrido de inundaciones que afectaron principalmente medios de vida (agricultura), en temporada de lluvias generando afectación y pérdidas por el río Apurímac, así mismo la quebrada Maccapa atraviesa el centro poblado, generando algunas socavaciones o erosiones en los márgenes del río.			
Elementos Expuestos	Población: 13 Viviendas: 4 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, complejo arqueológico de Toroyac, zonas agrícolas			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
		X		
Tipo de Intervención	Realizar limpieza y descolmatación de cauces. Defensas ribereñas en el río Apurímac y quebrada Maccapa. Delimitación de faja marginal - ANA. Zonas intangibles para construcción de nuevas infraestructuras, viviendas y de expansión social.			

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		03		
DENOMINACIÓN:		Socavación puente Tagrachullo		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Tagrachullo	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4034.35	WGS 84	19 Sur	N: 8343672.78 m E: 219655.93 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 11 minutos (desde Virginiyoc), 6.8 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil. (1)			
	Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :	X	
Peligro Identificado	Tipo	Socavación		
	Descripción			
	En el centro poblado de Tagrachullo se encuentra cerca de la quebrada Tatorani, así mismo se encuentra un puente que conecta por la vía CU-131, donde ha debilitado socavando y exponiendo la infraestructura del puente (el puente vehicular muestra socavación en ambos márgenes y daños estructurales moderados).			
Elementos Expuestos	Población: 10 Viviendas: 6 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular, 1 complejo arqueológico María Fortaleza			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Punto
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
		X		
Tipo de Intervención	Realizar limpieza y descolmatación de cauces. Defensas ribereñas en la quebrada Tatorani. Delimitación de faja marginal - ANA. Inspección estructural del puente vehicular y posible cambio.			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		04		
DENOMINACIÓN:		Socavación río Cerrimayo		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Llacsamayo	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4040.48	WGS 84	19 Sur	N: 8342280.18 m E: 219453.84 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 11 minutos (desde Virginiyoc), 6,8 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil. (1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural:	X		
	Acción Humana:			
Peligro Identificado	Tipo	Socavación		
	Descripción			
	En el complejo paisajístico de Tres Cañones, es la unión de tres ríos importantes que dan origen al río Apurímac, principalmente en el río Cerrimayo pasa una vía hacia el centro poblado de Cerritambo, como también a los lugares turísticos de Tres Cañones. Ante el aumento del caudal ha provocado socavación en la vía a Cerritambo y hacia un hospedaje y mirador turístico, principal atractivo del distrito.			
Elementos Expuestos	Población: 11 Viviendas: 4 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente peatonal, hotel			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Punto
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
		X		
Tipo de Intervención	Realizar limpieza y descolmatación de cauces. Defensas ribereñas en el río Cerritambo, Apurímac y Cayumari (Tres Cañones) en puntos susceptibles a socavación.			

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		05		
DENOMINACIÓN:		Inundación del río Cayumani		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Virginiyoc	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4122.51	WGS 84	19 Sur	N: 8338988.88 m E: 215927.92 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aproximado de 1 minutos (desde Virginiyoc), por medio cualquier tipo de automóvil.			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Sacavación		
	Descripción			
	El río Cayumani se ha presenciado inundaciones y sacavación en los márgenes y afectando la margen izquierda (Suyckutambo), actualmente se muestran gaviones, aunque se han detectado falta de mantenimiento. Además muestra que el río Suyckutambo se ha desviado a la margen izquierda (Thalweg), sacavando levemente el estribo, esto a largo tiempo podría afectar el puente considerablemente a falta de mantenimiento.			
Elementos Expuestos	Población: 390 Viviendas: 105 Establecimientos de Salud: 1 Instituciones Educativas: 3 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular, 1 puente peatonal, 1 mercado, otros			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Punto
	10/02/2010	Inundación del río Cayumani		SINPAD - INDECI
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Tipo de Intervención	Realizar limpieza y descolmatación de cauces. Defensas ribereñas en el río Cayumani. Delimitación de faja marginal - ANA. Zonas intangibles para construcción de nuevas infraestructuras, viviendas y de expansión social.			

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		06		
DENOMINACIÓN:		Movimientos en masa en Suyckutambo		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Virginiyoc	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4134.48	WGS 84	19 Sur	N: 8338991.39 m E: 215764.34 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aproximado de 1 minutos (desde Virginiyoc), por medio cualquier tipo de automóvil.			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Movimientos en masa		
	Descripción			
La ciudad de Suyckutambo se encuentra ubicada en un valle de pendientes muy pronunciadas y de geología tanto de afloramientos rocosos de tipo volcánicos, tipo terrazas, se ha evidenciado deslizamientos, caída de rocas, huacos (poco frecuentes y de menor escala), infiltración de agua, etc., debido al crecimiento poblacional en zonas de alto peligro, generarían un riesgo muy alto.				
Elementos Expuestos	Población: 390 Viviendas: 105 Establecimientos de Salud: 1 Instituciones Educativas: 3 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular, 1 puente peatonal, 1 mercado, otros			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
	X			
Tipo de Intervención	Estudio de peligro geológico por INGGEMMET a nivel distrital (recomendable) o en la ciudad de Virginiyoc, posterior Evaluación de Riesgos (según el peligro identificado). Demarcación de zonas de riesgo no mitigable y/o alto riesgo. Estabilización de taludes en zonas cercanas a viviendas y estructuras. Reforestación con fines de estabilización de taludes (raíces profundas).			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		07		
DENOMINACIÓN:		Inundación y socavación de la quebrada Suyckutambo		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	   
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Virginiyoc	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4139.69	WGS 84	19 Sur	N: 8339094.97 m E: 215615.04 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aproximado de 1 minutos (desde Virginiyoc), por medio cualquier tipo de automóvil.			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural:		X	
	Acción Humana:			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación y socavación		
	Descripción			
	La ciudad de Suyckutambo se encuentra ubicada en un valle de pendientes muy pronunciadas, que también lo atraviesa lateralmente la quebrada Suyckutambo a la ciudad, por lo que ha deteriorado ambos márgenes, en la margen izquierda socava los taludes generando movimientos en masa, mientras en la margen derecha provoca daños en la infraestructura y defensas ribereñas.			
Elementos Expuestos	Población: 390 Viviendas: 105 Establecimientos de Salud: 1 Instituciones Educativas: 3 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular, 1 puente peatonal, 1 mercado, otros			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
			X	
Tipo de Intervención	Delimitación de fajas marginales - ANA. Mantenimiento de defensas ribereñas y ampliación. Demarcación de zonas de riesgo no mitigable y/o alto riesgo. Limpieza y descolmatación de la quebrada. Mantenimiento, retiro y construcción de gaviones, según corresponda.			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		08		
DENOMINACIÓN:		Deslizamiento y socavación del puente y vía CU-131 sector Alcahuita		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Alcahuita	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4140.21	WGS 84	19 Sur	N: 8338516.80 m E: 215617.67 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 2 minutos (desde Virginiyoc), 0,7 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil. (1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Deslizamiento y socavación		
	Descripción			
En el sector de Alcahuita en la vía departamental CU-131, se ha detectado afloramiento de agua subterránea en el lado del talud, provocando deslizamientos y afectando la vía, también en el puente vehicular ha sido socavado ligeramente, pero a largo plazo este podría debilitarse sino se realiza su mantenimiento correspondiente.				
Elementos Expuestos	Población: 0 Viviendas: 0 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Punto
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
		X		
Tipo de Intervención	Delimitación de fajas marginales - ANA. Estabilización del talud y captación de agua subterránea. Limpieza y descolmatación de la quebrada Alcahuita. Defensas ribereñas para protección del puente vehicular.			





PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		09		
DENOMINACIÓN:		Socavación en la vía del sector Alcahuíta Bajo		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Alcahuíta bajo	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4156.89	WGS 84	19 Sur	N: 8338051.95 m E: 215376.47 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 3 minutos (desde Virginiyoc), 1.2 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil. (1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural:		X	
	Acción Humana:			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación y socavación		
	Descripción			
	En el sector de Alcahuíta bajo se ha producido socavación e inundaciones importantes que han afectado considerablemente la vía departamental, está identificado como único punto crítico por el AHA dentro del distrito. Debido a su topografía y extensa llanura ante avenidas extraordinarias provocan socavación de la margen, en temporadas de intensas precipitaciones pluviales.			
Elementos Expuestos	Población: 0 Viviendas: 0 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
	X			
Tipo de Intervención	Delimitación de fajas marginales - AHA, Defensas ribereñas para protección de la margen izquierda. Limpieza y descolmatación.			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		10		
DENOMINACIÓN:		Socavación en la vía del sector Zafatuyoc y Alcahuita		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Alcahuita bajo	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4183.92	WGS 84	19 Sur	N: 8336989.37 m E: 214120.98 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 7 minutos (desde Virginiyoc), 3.1 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil. (1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural:		X	
	Acción Humana:			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación y socavación		
	Descripción			
	En el sector de Alcahuita bajo se ha producido socavación e inundaciones importantes que han afectado considerablemente la vía departamental, está identificado como único punto crítico por el AHA dentro del distrito. Debido a su topografía y extensa llanura ante avenidas extraordinarias provocan socavación de la margen, en temporadas de intensas precipitaciones pluviales.			
Elementos Expuestos	Población: 0 Viviendas: 0 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
	X			
Tipo de Intervención	Delimitación de fajas marginales - AHA, Defensas ribereñas para protección de la margen izquierda, Limpieza y descolmatación, Reconstrucción de la vía dañada.			



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		11		
DENOMINACIÓN:		Sacavación en el puente vehicular Huancane		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Huancane	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4200.93	WGS 84	19 Sur	N: 8336560.58 m E: 213364.43 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 8 minutos (desde Virginiyoc), 3,8 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil.(1)			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación y sacavación		
	Descripción			
En el río Cayomani se encuentra un puente que ha sido sacavado y afectado ambos márgenes con posibilidad de dejar incomunicado la vía ante avenidas máximas en temporadas de intensas precipitaciones pluviales, así mismo la estructura del puente muestra deficiencias y daños importantes en los estribos y tablero.				 
Elementos Expuestos	Población: 0 Viviendas: 0 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto		Alto	Medio
			X	
Tipo de Intervención	Defensas ribereñas para protección del puente vehicular, Limpieza y descolmatación, Reconstrucción del puente vehicular (considerar mayor luz o mejorar la defensa del puente).			

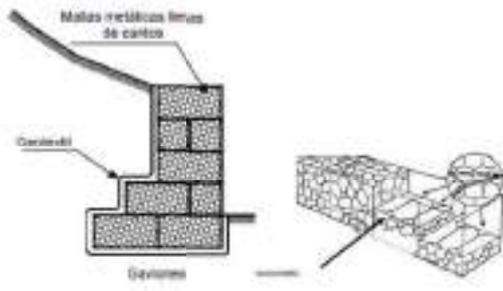


PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - SUYCKUTAMBO				
FICHA PUNTO CRÍTICO N°:		12		
DENOMINACIÓN:		Socavación en el nuevo puente vehicular Huancañe		
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				III. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	   
Cusco	Espinar	Suyckutambo	Huancañe	
Altitud (m.s.n.m.)	Datum	Zona	Coordenadas UTM	
4210.86	WGS 84	19 Sur	N: 8335907.80 m E: 213115.85 m	
II. DATOS GENERALES				
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Carretera tipo departamental con CODRUTA CU - 131 - Virginiyoc - Cúycuyo - Espinar, tiempo de viaje aprox. de 9 minutos (desde Virginiyoc), 4.1 Km aproximadamente, por medio cualquier tipo de automóvil.()			
Clasificación de peligro según origen	Fenómeno Natural :		X	
	Acción Humana :			
Peligro Identificado	Tipo	Inundación y socavación		
	Descripción			
En el río Hualdopanco se está construyendo un nuevo puente vehicular, actualmente están establecidas solamente los estribos, debido al material sedimentario de arrastre y la planicie del lugar, genera inundaciones en temporadas de intensas precipitaciones. El curso del río es sinuoso la cual provocaría afectación por socavación, cambiando el Thatweg y erosionando la margen izquierda.				
Elementos Expuestos	Población: 0 Viviendas: 0 Establecimientos de Salud: 0 Instituciones Educativas: 0 Otros: red vial departamental CU - 131, 1 puente vehicular			
Registro de los últimos (5) eventos (empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento		Fuente
Nivel de Peligro	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
			X	
Tipo de Intervención	Defensas ribereñas para protección del puente vehicular (consideración de 70 m aguas arriba y 20m aguas abajo) Limpieza y descolmatación. Consideraciones en el corte del talud de roca en la construcción del puente.			

Anexo 5: Fichas Técnicas de Proyectos y Actividades

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES			
FICHA DE PROYECTO N°:		01	
DENOMINACIÓN:		Creación de defensas ribereñas en el río Apurímac centro poblado Escalera	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8348032.65 m E: 223399.28 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1.1.1. Distrito			
Suykutatambo			
1.1.1.1.1.1. Centro Poblado			
Escalera			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el centro poblado de Escalera, se encuentra expuesta a inundación del río Apurímac debido a su configuración llana, así mismo el crecimiento poblacional en lugares de alta exposición frente a máximas avenidas, así también de otras quebradas aportantes que atraviesan el centro poblado, el puente peatonal conecta con un complejo arqueológico de Maukallaqta.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Se debe realizar descolmatación del río Apurímac debido a los altos sedimentos del río, así mismo creación de defensas ribereñas para proteger al centro poblado de Escalera como sus medios de vida, así también asegurar el tránsito seguro al turismo local.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos del área de influencia. - Asegurar el turismo en la localidad. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
120 días	20	S/ 285,940.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gaviones principalmente en la margen izquierda del río Apurímac. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descolmatación del río Apurímac. - Delimitación de fajas marginales - ANA. - Establecimiento de zonas intangibles para construcción de nuevas estructuras, viviendas y otros elementos producto de la expansión social. 		<p>3.11. Propuesta</p>	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°: 01			
DENOMINACIÓN: Creación de defensas ribereñas en el río Apurímac: centro poblado Escalera			
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación Datum WGS 84 19 Sur N: 8348032.65 m E: 223399.28 m	1.2. Croquis de Ubicación 		
1.1.1. Departamento Cusco			
1.1.1. Provincia Espinar			
1.1.1. Distrito Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado Escalera			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción En el centro poblado de Escalera, se encuentra expuesto a inundación del río Apurímac debido a su configuración llana, así mismo el crecimiento poblacional en lugares de alta exposición frente a máximas avenidas, así también de otras quebradas aportantes que atraviesan el centro poblado, el puente peatonal conecta con un complejo arqueológico de Maukallaqta.	2.2. Foto 		
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción Se debe realizar descolmatación del río Apurímac debido a los altos sedimentos del río, así mismo creación de defensas ribereñas para proteger al centro poblado de Escalera como sus medios de vida, así también asegurar el tránsito seguro al turismo local.	3.2. Objetivos - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos del área de influencia. - Asegurar el turismo en la localidad.		
3.3. Plazo de Ejecución 120 días	3.4. Beneficiarios 20	3.5. Inversión S/ 285.940,00	3.6. Fuente Financiamiento
3.7. Prioridad Alto	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - Gaviones principalmente en la margen izquierda del río Apurímac. Medidas no Estructurales: - Descolmatación del río Apurímac. - Delimitación de fojas marginales - ANA. - Establecimiento de zonas intangibles para construcción de nuevas estructuras, viviendas y otros elementos producto de la expansión social.		3.11. Propuesta 	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES			
FICHA DE PROYECTO N°:		02	
DENOMINACIÓN:		Creación de defensas ribereñas en el centro poblado de Toroyoc	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8346065,67 m E: 220913,49 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Toroyoc			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el centro poblado de Toroyoc, ha sufrido de inundaciones que afectaron principalmente medios de vida (agricultura), en temporada de lluvias generando afectación y pérdidas por el río Apurímac, así mismo la quebrada Maccapa atraviesa el centro poblado, generando algunas socavaciones o erosiones en las margenes del río.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Se debe realizar descolmatación del río Apurímac y quebrada Maccapa debido a los altos sedimentos del río, así mismo creación de defensas ribereñas en base a muros de gavión para proteger al centro poblado de Toroyoc como sus medios de vida, así también asegurar el tránsito seguro al turismo local.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos del área de influencia. - Asegurar el turismo en la localidad. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
60 días	13	S/	53,312.00
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muros de gavión en la margen izquierda del río Apurímac. - Muros de gavión en ambas margenes de la quebrada Maccapa. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descolmatación del río Apurímac. - Delimitación de fajas marginales - ANA. - Establecimiento de zonas intangibles para construcción de nuevas estructuras, viviendas y otros elementos producto de la expansión social. 		<p>3.11. Propuesta</p>	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°: 03

DENOMINACIÓN: Creación del puente Taqrachullo

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación
Datum WGS 84 19 Sur N: 8343672.78 m E: 219655.93 m

1.2. Croquis de Ubicación



1.1.1. Departamento

Cusco

1.1.1. Provincia

Espinar

1.1.1. Distrito

Suyckutambo

1.1.1. Centro Poblado

Taqrachullo

2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción

En el centro poblado de Taqrachullo se encuentra cerca de la quebrada Totorani, así mismo se encuentra un puente que conecta por la vía CU-131, donde ha debilitado socavando y exponiendo la infraestructura del puente (el puente vehicular muestra socavación en ambos márgenes y daños estructurales moderados).

2.2. Foto



3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción

Se debe realizar descolmatación del quebrada Totorani. Creación de un puente debido a su alto desgaste y medidas insuficientes para la demanda vehicular, como también afectación por socavación.

3.2. Objetivos

- Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida.
- Asegura el tránsito de manera segura y la comunicación con los centros poblados del distrito.
- Asegurar el turismo en la localidad.

3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
90 días	10	S/ 209,455.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Alto			

3.10. Observaciones

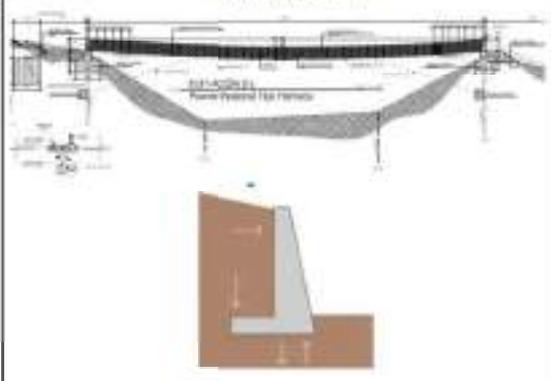
Medidas Estructurales:

- Muros de contención en ambos márgenes de la quebrada Totorani (considerando controlar la estabilidad del talud adyacente al puente y la socavación producto del tránsito del río).
- Puente vehicular (espesor de tablero y diámetro de acero mayor al actual).

Medidas no Estructurales:

- Descolmatación de la quebrada.
- Delimitación de foja marginal.
- Inspección estructural del puente vehicular.

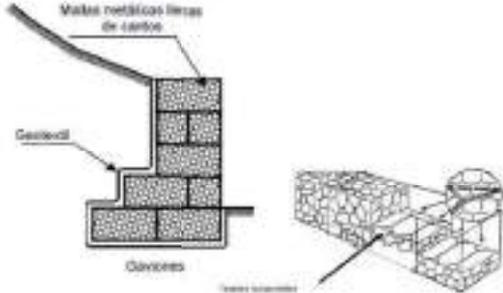
3.11. Propuesta



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:		04	
DENOMINACIÓN:		Mantenimiento de descolmatación y encausamiento del río Cerimayo	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8342280,18 m E: 219453,84 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Uacsamayo			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el complejo paisajístico de Tres Cañones, es la unión de tres ríos importantes que dan origen al río Apurímac, principalmente en el río Cerimayo pasa una vía hacia el centro poblado de Ceritambo, como también a los lugares turísticos de Tres Cañones. Ante el aumento del caudal ha provocado socavación en la vía a Ceritambo y hacia un hospedaje y mirador turístico, principal atractivo del distrito.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Proyecto mantenimiento de descolmatación y encausamiento del río Cerimayo en el sector tres Cañones del distrito de Suyckutambo.		<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos del área de influencia y tránsito. - Preservar el paisaje de los 3 cañones. - Asegurar el turismo en la localidad. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	11	S/ 901,244.94	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensas ribereñas en la margen derecha del río Cerimayo. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y descolmatación de la quebrada. - Delimitación de foja marginal - ANA. 		3.11. Propuesta	
			

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:		05	
DENOMINACIÓN:		Ampliación de los servicios de protección en riberas del río Cayumani	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8338988,88 m E: 215927,92 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Virginiyoc			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>El río Cayumani se ha presenciado inundaciones y socavación en las margenes y afectando la margen izquierda (Suyckutambo), actualmente se muestran gaviones, aunque se han detectado falta de mantenimiento. Además muestra que el río Suyckutambo se ha desviado a la margen izquierda (Thalweg), socavando levemente el estribo, esto a largo tiempo podría afectar el puente considerablemente a falta de mantenimiento.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Proyecto Ampliación de los servicios de protección en riberas del río vulnerables ante el peligro en el río Cayumani del Centro Poblado de Virginiyoc del Distrito de Suyckutambo CUI N° 2675278.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos del área de influencia y tránsito. - Mantener las márgenes del río intangibles. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	390	S/ 4,680,519,76	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de las defensas ribereñas de gaviones. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y descolmatación del río Cayumani. - Delimitación de faja marginal - ANA. - Zonas intangibles para construcción de nuevas infraestructuras, viviendas y de expansión social. 		<p>3.11. Propuesta</p> 	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:	06
DENOMINACIÓN:	Control de peligros geológicos por caída de rocas y deslizamientos en Suyckutambo

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación	Datum WGS 84 19 Sur N: 8338991.39 m E: 215764.34 m
1.1.1. Departamento	Cusco
1.1.1. Provincia	Espinar
1.1.1. Distrito	Suyckutambo
1.1.1. Centro Poblado	Virginiyoc
1.2. Croquis de Ubicación	

2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción	La ciudad de Suyckutambo se encuentra ubicado en un valle de pendientes muy pronunciadas y de geología tanto de afloramientos rocosos de tipo volcánicos, tipo terrazas, se ha evidenciado deslizamientos, caída de rocas, huadicos (poco frecuentes y de menor escala), infiltración de agua, etc., debido al crecimiento poblacional en zonas de alto peligro, generarían un riesgo muy alto.
2.2. Foto	

3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Controlar los peligros geológicos en la ciudad de Suyckutambo, debido a la alta exposición frente a deslizamientos y caída de rocas, así mismo de la opinión técnica-científica del INGEMMET para la determinación de los peligros.	- Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos frente a peligros geológicos. - Zonificación de riesgo no mitigable y muy alto riesgo.		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
160 días	390	S/ 110.800,00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Muy Alto			

3.10. Observaciones

<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabilización de taludes en zonas cercanas a viviendas y estructuras. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de peligro geológico por INGEMMET a nivel distrital (recomendable) o en la ciudad de Virginiyoc, posterior Evaluación de Riesgos (según el peligro identificado). - Demarcación de zonas de riesgo no mitigable y/o alto riesgo. - Reforestación con fines de estabilización de taludes (raíces profundas). 	3.11. Propuesta
	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:	07
DENOMINACIÓN:	Rehabilitación y mejoramiento de defensas ribereñas en Suyckutambo

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación	Datum WGS 84 19 Sur N: 8339094.97 m E: 215615.04 m	1.2. Croquis de Ubicación 
1.1.1. Departamento	Cusco	
1.1.1. Provincia	Espinar	
1.1.1. Distrito	Suyckutambo	
1.1.1. Centro Poblado	Virginiyoc	

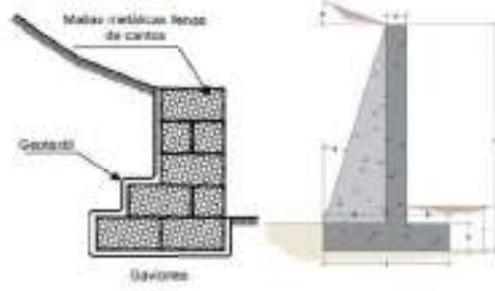
2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción	La ciudad de Suyckutambo se encuentra ubicado en un valle de pendientes muy pronunciadas, que también la atraviesa lateralmente la quebrada Suyckutambo a la ciudad, por lo que ha deteriorado ambos márgenes, en la margen izquierda socava los taludes generando movimientos en masa, mientras en la margen derecha provoca daños en la infraestructura y defensas ribereñas.	2.2. Foto 
-------------------------	---	---

3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Mantener la protección ante inundaciones y socavación de la quebrada Suyckutambo, para preservar las infraestructuras y viviendas de la ciudad de Suyckutambo.		<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardar la salud, viviendas y medios de vida. - Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos frente a peligros hidrometeorológicos. - Zonificación de fajas marginales. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
120 días	390	S/ 424,534.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Medio			

3.10. Observaciones

<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento, retiro y construcción de gaviones o muros de contención, según corresponda. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de fajas marginales - ANA. - Mantenimiento de defensas ribereñas y ampliación. - Demarcación de zonas de riesgo no mitigable y/o alto riesgo. - Limpieza y descolmatación de la quebrada. 	3.11. Propuesta 
---	--

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°: 08

DENOMINACIÓN: Mejoramiento del servicio de transitabilidad mediante la protección de la vía

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación

Datum WGS 84 19 Sur N: 8338516.80 m E: 215617.67 m

1.2. Croquis de Ubicación



1.1.1. Departamento

Cusco

1.1.1. Provincia

Espinar

1.1.1. Distrito

Suyckutambo

1.1.1. Centro Poblado

Alcahuita

2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción

En el sector de Alcahuita en la vía departamental CU-131, se ha detectado afloramiento de agua subterránea en el lado del talud, provocando deslizamientos y afectando la vía, también en el puente vehicular ha sido socavado ligeramente, pero a largo plazo este podría debilitarse, si no se realiza su mantenimiento correspondiente.

2.2. Foto



3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción

Mantener la transitabilidad de la vía departamental CU-131 tanto a la vía propiamente y el puente vehicular, debido a deslizamientos y socavación, respectivamente.

3.2. Objetivos

- Mantener y asegurar la transitabilidad de la vía departamental CU-131.
- Mantener el tiempo de vida útil del puente vehicular.

3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
100 días	0	S/ 331,564.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Alto			

3.10. Observaciones

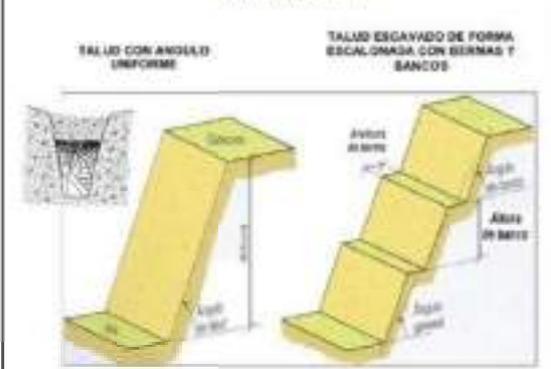
Medidas Estructurales:

- Estabilización del talud por medio de banquetas con gavión en la sección baja que incluyan canales a pie de talud (Según se requiera).
- Implementación de sistemas de subdrenaje para captar los flujos intersticial de los estratos de suelo (Según se requiera).
- Defensas ribereñas para protección del puente vehicular.

Medidas no Estructurales:

- Delimitación de fojas marginales - ANA.
- Limpieza y descolmatación de la quebrada Alcahuita.

3.11. Propuesta



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°: 09

DENOMINACIÓN: Creación de defensas ribereñas en Alcahuita Bajo

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación	Datum WGS 84 19 Sur N: 8338051.95 m E: 215376.47 m	1.2. Croquis de Ubicación 
1.1.1. Departamento	Cusco	
1.1.1. Provincia	Espinar	
1.1.1. Distrito	Suyckutambo	
1.1.1. Centro Poblado	Alcahuita bajo	

2.0. DE LA SITUACIÓN

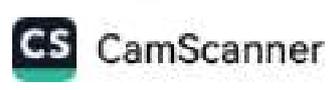
2.1. Descripción	En el sector de Alcahuita bajo se ha producido socavación e inundaciones importantes que han afectado considerablemente la vía departamental, está identificado como único punto crítico por el ANA dentro del distrito. Debido a su topografía y extensa llanura ante averías extraordinarias provocan socavación de la margen, en temporadas de intensas precipitaciones pluviales.	2.2. Foto 
-------------------------	---	---

3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Mantener la transitabilidad de la vía departamental CU-131, asegurar las margenes del río Cayomani.		<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y asegurar la transitabilidad de la vía departamental CU-131. - Evitar la socavación e inundaciones que afecten la vía departamental. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
140 días	0	S/ 386,542.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Muy Alto			

3.10. Observaciones

<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensas ribereñas para la protección de la margen izquierda de vía departamental. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de fajas marginales - ANA. - Modelamiento de Tr=500 años para fines de socavación. - Limpieza y descolmatación. 	<p>3.11. Propuesta</p>  <p>DETALLE DE SECCIÓN TÍPICA DE CANALIZACIÓN Escala: 1:500</p>
--	---

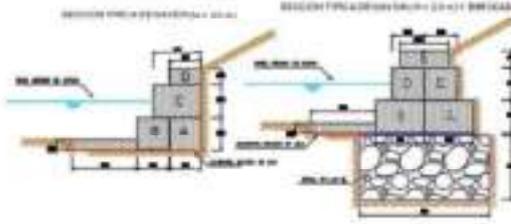




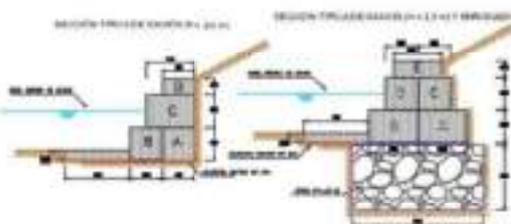
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:		10	
DENOMINACIÓN:		Creación de defensas ribereñas en el sector Zafatuyoc y Alcahuíta	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8336989,37 m E: 214120,98 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Alcahuíta bajo			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
En el sector de Alcahuíta bajo se ha producido socavación e inundaciones importantes que han afectado considerablemente la vía departamental, está identificado como único punto crítico por el ANA dentro del distrito. Debido a su topografía y extensa llanura ante averías extraordinarias provocan socavación de la margen, en temporadas de intensas precipitaciones pluviales,			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Proyecto Limpieza, descolmatación y reconstrucción de vías dañadas por el cauce de los ríos Cayumani, Huancané y Centinayo en los sectores Zafatuyoc y Alcahuíta, Distrito de Suyckutambo		<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y asegurar la transitabilidad de la vía departamental CU-131. - Evitar la socavación e inundaciones que afecten la vía departamental. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	0	S/ 223,157.21	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alto			
3.10. Observaciones			
Medidas Estructurales: - Reconstrucción de la vía departamental CU-131 dañada por socavación. Medidas no Estructurales: - Limpieza y descolmatación.		3.11. Propuesta	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:		11	
DENOMINACIÓN:		Reposición del puente Huancane y protección de márgenes con defensas ribereñas	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8336560.58 m E: 213364.43 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Huancane			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el río Cayomari se encuentra un puente que ha sido socavado y afectado ambas márgenes con posibilidad de dejar incomunicado la vía ante avenidas máximas en temporadas de intensas precipitaciones pluviales, así mismo la estructura del puente muestra deficiencias y daños importantes en los estribos y tablero.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>El puente en el sector Huancane donde pasa el río Cayomari debe ser reemplazado debido a sus dimensiones limitadas para el tránsito ante vehículos de mediana carga, así mismo presenta socavación en sus estribos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y asegurar la transitabilidad de la vía departamental CU-131. - Evitar la socavación e inundaciones que afecten el puente vehicular. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
180 días	0	S/ 683,486.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstrucción del puente vehicular (considerar mayor luz o mejorar la defensa del puente). - Defensas ribereñas para protección del puente vehicular. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y descolmatación del río Cayomari. 		<p>3.11. Propuesta</p> 	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

FICHA DE PROYECTO N°:		12	
DENOMINACIÓN:		Construcción de defensas ribereñas del nuevo puente vehicular Huancane	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Datum WGS 84 19 Sur N: 8335907.80 m E: 213115.85 m			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Huancane			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el río Hualldoponco se está construyendo un nuevo puente vehicular, actualmente están establecidos solamente los estribos, debido al material sedimentario de arrastre y la planicie del lugar, genera inundaciones en temporadas de intensas precipitaciones. El curso del río es sinuoso lo cual provocaría afección por socavación, cambiando el Thalweg y erosionando la margen izquierda.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>El nuevo puente (en construcción) en el sector Huancane donde pasa el río Hualldoponco, necesita protección de defensas ribereñas ante máximas avenidas que aseguren la transitabilidad y tiempo de vida.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y asegurar la transitabilidad de la vía departamental CU-131. - Evitar la socavación e inundaciones que afecten el puente vehicular. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
120 días	0	S/ 359,450.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Medio			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensas ribereñas para protección del puente vehicular (consideración de 70 m aguas arriba y 20m aguas abajo). <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y descolmatación del río Hualldoponco. - Consideraciones en el corte del talud de roca en la construcción del puente. 		<p>3.11. Propuesta</p> 	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - COLQUEMARCA

FICHA DE PROYECTO N°:		13	
DENOMINACIÓN:		Gestión integral de RRHH y ecosistemas altoandinos para la seguridad hídrica	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Distrito Suyckutambo			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
Suyckutambo			
1.1.1. Centro Poblado			
Todos los centros poblados			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el distrito de Suyckutambo los recursos hídricos RRHH son limitados, asu vez las unicas lagunas del distrito se encuentran al suroeste (lugar donde se practica la minería), que presenta alta erosión y altitud, dando una alta susceptibilidad a sequias debido a la radiación, altas temperaturas que favorecen su evapotranspiración durante el día, como su condición de ser cabecera de cuenca del río Apurímac.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
<p>Asegurar la disponibilidad hídrica del distrito mediante alternativas sostenibles, para reducir la vulnerabilidad alimenticia por fenómenos asociados a peligros hidrometeorológicos y cambio climático. Aplicar Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la vulnerabilidad alimenticia por fenómenos naturales del distrito. - Asegurar la disponibilidad hídrica para el desarrollo sostenible en un enfoque de cambio climático. - Reducir el riesgo por sequias. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	1,766	S/ 3,250,000.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alto			
3.10. Observaciones			
<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Represamiento de agua. - Reservorios abiertos y geomembrana (agricultura) y cerrados (agua potable). - Riego por goteo y conducción de agua. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo integral de cuencas SbN. - Invernaderos para cultivos. - Conservación de botedales. - Reforestación de bosques para conservar las cuencas. - Manejo regenerativo de suelos. 		<p>3.11. Propuesta</p>  	

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - COLQUEMARCA

FICHA DE PROYECTO N°:	14
DENOMINACIÓN:	Mejoramiento de viviendas y cobertizos para animales ante bajas temperaturas

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación
Distrito Suyckutambo	
1.1.1. Departamento	
Cusco	
1.1.1. Provincia	
Espinar	
1.1.1. Distrito	
Suyckutambo	
1.1.1. Centro Poblado	
Todos los centros poblados	

2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción	2.2. Foto
En el distrito de Suyckutambo se encuentra por encima de los 3.500 m.s.n.m., por lo que todas sus centros poblados se encuentran expuestos ante bajas temperaturas, generando problemas a la salud, migración y daños a la agricultura y ganadería, por lo que es necesario reducir el riesgo frente a bajas temperaturas, heladas, granizadas, nevadas, descenso de temperatura.	

3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Asegurar las condiciones de salud y vida de las personas como sus medios de vida por bajas temperaturas, así también reducir la vulnerabilidad alimenticia por fenómenos naturales.		<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el riesgo de la población por bajas temperaturas. - Reducir la vulnerabilidad alimenticia por fenómenos naturales del distrito. - Asegurar la subsistencia de sus medios de vida. 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	1,766	S/ 8,000,000.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Muy Alto			

3.10. Observaciones

Medidas Estructurales:	3.11. Propuesta
<ul style="list-style-type: none"> - Módulo de viviendas bioclimáticas "sumaq wasi". - Cobertizos para animales, almacenamiento de forraje. Medidas no Estructurales: <ul style="list-style-type: none"> - Paneles solares para generación de energía renovable y calefacción. - Abrigos para grupos vulnerables (niños y adultos mayores) - Invernaderos para cultivos. - Dosificación de medicinas a animales, para generar resistencia ante bajas temperaturas. - Abrigos reciclables para crías de animales. 	



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - COLQUEMARCA

FICHA DE PROYECTO N°:	15
DENOMINACIÓN:	Mejoramiento de la capacidad de protección frente a descargas eléctricas

1.0. GENERALIDADES

1.1. Ubicación	1.2. Croquis de Ubicación
Distrito Suyckutambo	
1.1.1. Departamento	
Cusco	
1.1.1. Provincia	
Espinar	
1.1.1. Distrito	
Suyckutambo	
1.1.1. Centro Poblado	
Todos los centros poblados	

2.0. DE LA SITUACIÓN

2.1. Descripción	2.2. Foto
En el distrito de Suyckutambo se encuentra por encima de los 3,500 m.s.n.m., en temporada de precipitaciones intensas se han presentado descargas eléctricas, que han provocado pérdidas de vidas humanas y animales.	

3.0. DE LA INTERVENCIÓN

3.1. Descripción	3.2. Objetivos		
Asegurar las condiciones de salud y vida de las personas como sus medios de vida por descargas eléctricas, como su protección de la vivienda frente a estos.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el riesgo de la población por descargas eléctricas. - Asegurar la subsistencia de sus medios de vida frente a descargas eléctricas. 		
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	1,766	S/ 1,800,000.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable	3.9. Fecha	
Muy Alto			

3.10. Observaciones

<p>Medidas Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pararrayos convencionales. - Refugios seguros (zonas altas). - Puesta a tierra de viviendas y estructuras metálicas. <p>Medidas no Estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación a la población y escuelas. - Protocolos de respuesta comunitarios. - Sistemas de alerta temprana locales. - Evitar pastoreo en zonas altas durante tormentas. - Construcción de cobertizos con sistemas de puesta a tierra. 	3.11. Propuesta



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES - COLQUEMARCA			
FICHA DE PROYECTO N° :		16	
DENOMINACIÓN :		Mejoramiento de capacidades operativas para control de incendios forestales y Manejo Sostenible de Ecosistemas Altoandinos	
1.0. GENERALIDADES			
1.1. Ubicación		1.2. Croquis de Ubicación	
Distrito Suykutambo			
1.1.1. Departamento			
Cusco			
1.1.1. Provincia			
Espinar			
1.1.1. Distrito			
1.1.1. Centro Poblado			
Todos los centros poblados			
2.0. DE LA SITUACIÓN			
2.1. Descripción		2.2. Foto	
<p>En el distrito de Suykutambo se presentaron actividades de quema, la cual desencadenaron incendios forestales en todo el distrito, estas practicas generar el deterioro del ecosistemas y bofedales, generado así la susceptibilidad frente a otras peligros y más aún relacionados a cambio climático. Estas emergencias han provocada la quema de viviendas o estancias en zonas rurales.</p>			
3.0. DE LA INTERVENCIÓN			
3.1. Descripción		3.2. Objetivos	
Mejorar las condiciones de vida de las personas y sus medios de vida que son afectados por malas practicas y provocan incendios forestales, así tambien del deterioro de su ecosistema.		<ul style="list-style-type: none"> -Reducir el riesgo de la población por incendios forestales. -Mejorar las practicas de quema de rastrojos (controlado). 	
3.3. Plazo de Ejecución	3.4. Beneficiarios	3.5. Inversión	3.6. Fuente Financiamiento
	1,766	S/ 555,000.00	
3.7. Prioridad	3.8. Funcionario Responsable		3.9. Fecha
Muy Alto			
3.10. Observaciones			
Medidas no Estructurales:		3.11. Propuesta	
<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar las capacidades operativas para control de incendios forestales -Confomacion, entrenamiento e equipamiento de Brigadas comunales para control de incendios forestales. -Capacitación y sensibilización a la población para protección de recursos naturales. -Reforestación con especies nativas en zonas afectadas por incendios forestales -Alternativas de manejo de ichu y pajonales andino, como uso de fertilizante o de cosecha de hongos (SERFOR -MIDAGRI). 			



Anexo 6: Registro fotográfico

Trabajo de campo en la inspección del puente de la quebrada Cayomani



Visita al Complejo de los Tres Cañones



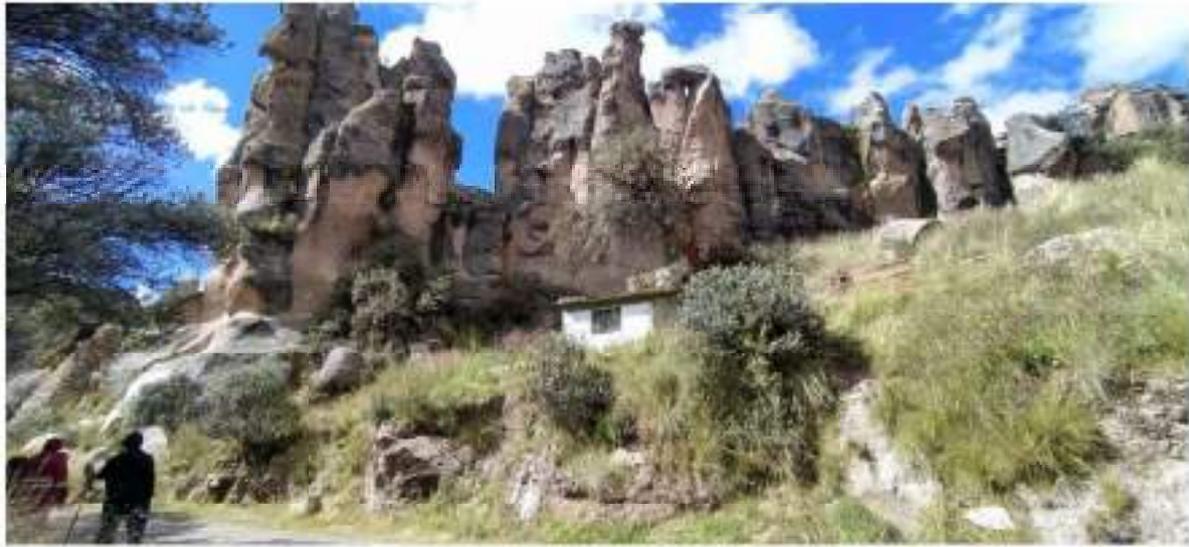
Inspección de caída de rocas y socavación en el centro poblado de Toroyoc

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO



Inspección de las márgenes del río Apurímac

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE EMERGENCIAS Y DEFENSA CIVIL
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MONITOREO



Visita a las viviendas afectadas por inundaciones del río Apurímac

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO



Socavación del puente y defensas ribereñas Cayomani

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y MONITOREO





Inspección de las defensas ribereñas y socavación de la quebrada Suyckutambo



Defensas ribereñas en mal estado en Virginiyoc



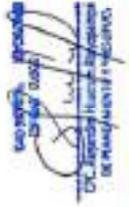


Deslizamientos y socavación en el talud bajo de laderas de Virginiyoc



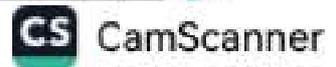
Inspección del puente y cauce del río en Virginiyoc

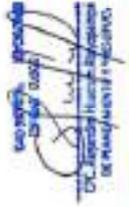




Anexo 7: Niveles de riesgo por centro poblado

Centro Poblado	Nivel de riesgo					
	Sismos	Movimientos en masa	Erosión Hidrica	Bajas Temperaturas	Sequias	Incendios Forestales
Virginiyoc	Medio	Medio	Muy Alto	Medio	Alto	Medio
Laucamayo	Medio	Alto	Medio	Alto	Muy Alto	Alto
Patillane (Choquehuacra)	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Cuncapata	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Condor Tapaña	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Chaccacoca	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto
Conc aja	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Larquerpa	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Pausa	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Tacramayo	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Viscachani	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Chilarani	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Yapatara	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Ccala Ccala	Medio	Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Alto
Huafiatira	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Japo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Añahuita	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Chuarña	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Toroyoc	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
Laucacña	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Antapalcca	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Juntuta	Alto	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Quisco	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto



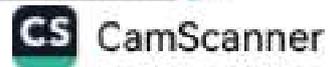


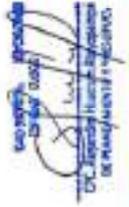
Centro Poblado	Nivel de riesgo						
	Sismos	Movimientos en masa	Erosión Hídrica	Bajas Temperaturas	Sequías	Incendios Forestales	
Callenja (Alto Huangara)	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Queuñapicho	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	
Suansalla	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Puro Puro	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Modhica	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Japuruma	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Tacrachullo	Medio	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	
Chilutera	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
Sacha Occo	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Yurac Huaca	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Hatunhuayco	Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto	
Alto Coanocahua	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Yanamachay	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Alto Alicawita	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Huacwire	Medio	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Bajo Alicawitb	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Gallo Coasa	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Anantla	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	
Liapa	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Soncco	Medio	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Chahuarani	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Hunimata	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Antapuncu	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Chapi Chapi	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Milka	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	





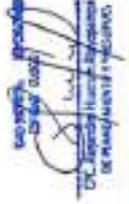
Centro Poblado	Nivel de riesgo					
	Sismos	Movimientos en masa	Erosión Hídrica	Bajas Temperaturas	Sequías	Incendios Forestales
Munja Central	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Chacapalca	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Minera los Andes (Machuocacca)	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Cayomani	Medio	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Alto
Chiluyo	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Alto
Larcamayo (Ccoota Coota)	Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Tahuacollo	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Medio
Chancarani	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Tika	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Ccallcca	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Junekemara	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Casapala	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto
Puca Puca	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Medio
Chacco	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Alto
Cullicuyo	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Chininé	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Huayllatera	Muy Alto	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Pucacancha	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Huacalla	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto
Suracucho	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Ureapata	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Hancoc Hancoc	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Sayhua	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
Escalera	Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Alto Rancho	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto





Centro Poblado	Nivel de riesgo						Incendios Forestales
	Sismos	Movimientos en masa	Erosión Hídrica	Bajas Temperaturas	Sequías		
Laccaypata	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Muyurina	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Seghucacane	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Pucacacacca	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	
Palloca	Alto	Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Punchuyillo	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	
Uracucho	Medio	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	
Bajo Ccanocahua	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Medio	
Pacchohuarmi	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Huancane	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
Tambouma	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Mamanuire	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Toto Rocco	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto	
Canlle Camile	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Jachaja	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Huayllohuma	Medio	Alto	Medio	Alto	Muy Alto	Medio	
Fondo Huaynuruni	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Japutina	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Huellaacoota	Alto	Alto	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	
Ccotoxucyo	Medio	Alto	Medio	Alto	Muy Alto	Alto	
Huayllapucyo	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Thayaque	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	
Suythoocco	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Jaratera	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Chunchojata (Bellavista)	Medio	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	





Centro Poblado	Nivel de riesgo						
	Sismos	Movimientos en masa	Erosión Hídrica	Bajas Temperaturas	Sequías	Incendios Forestales	
Quellococ	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
Lluscacjata	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Carpinto Conca	Medio	Alto	Alto	+	Muy Alto	Muy Alto	
Lleccone	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Ananocca	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Pukacasa	Medio	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	
Apacheta	Medio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Ccotopucgio	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Yuraqcancha	Medio	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Llascarmayo	Medio	Medio	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	
Ccallonia	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Alto	
Chapiccollo	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Sarayasi	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	
Pitulla	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	

