

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA**

**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL  
RIESGO DE DESASTRES ANTE PELIGROS DE  
INUNDACIÓN PLUVIAL Y MOVIMIENTOS EN  
MASA DEL DISTRITO DE CAJAMARCA  
2021-2023**



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

## Alcalde

Andrés Villar Narro

### GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

#### (Resolución de Alcaldía N° 095-2019-A-MPC)

Presidente	Alcalde Provincial	Andrés Villar Narro
Miembro	Gerente Municipal	William Azahuanche Oliva
Secretario Técnico	Gerente de Desarrollo Urbano y Territorial	Christian Omar Bazán Arbildo
Integrante	Director Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Ángel Américo Moreno Silva
Integrante	Gerente de Desarrollo Social	Efraín Asbel Guado León
Integrante	Gerente de Desarrollo Ambiental	Gílmer Antonio Muñoz Espinoza
Integrante	Subgerente de Salud	Ebert Araujo Castañeda
Integrante	Subgerente de Defensa Civil	Tulio Edgar Guillén Sheen

### EQUIPO TÉCNICO ENCARGADO DE LA ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS TÉCNICOS EN LOS PROCESOS DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA MPC DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

#### (Resolución de Alcaldía N° 100-2019-A-MPC)

Integrante	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Ángel Américo Moreno Silva
Integrante	Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial	Christian Omar Bazán Arbildo
Integrante	Gerencia de Desarrollo Social	Wálter Alejandro Cóndor Chávarry
Integrante	Gerencia de Desarrollo Ambiental	Gílmer Antonio Muñoz Espinoza
Integrante	Gerencia de Infraestructura	Khaterin Dennis Alfaro Briones
Integrante	Subgerencia de Salud	Ebert Araujo Castañeda
Integrante	Subgerencia de Defensa Civil	Tulio Guillén Sheen

### EQUIPO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PPRD

Especialista	Arquitecta	Luana Tello Rodríguez
Especialista	Sistemas de Información Geográfica	Carlos Alberto Cerdán Moreno

### Asistencia Técnica – CENEPRED

Ing. Rosa Rodríguez Anaya

Ing. Reynerio Vargas Santacruz



71617

# Municipalidad de Cajamarca

## **ORDENANZA MUNICIPAL N° 774-CMPC.**

Cajamarca, 06 de octubre de 2021

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA:

POR CUANTO

EL CONCEJO MUNICIPAL PROVINCIAL DE CAJAMARCA

VISTO:

En Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 06 de octubre de 2021, el Dictamen N° 010-2021-CDUyT-MPC de la Comisión de Desarrollo Urbano y Territorial, y;

CONSIDERANDO

Que, el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, modificado por la Ley N° 28607 de Reforma Constitucional, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades prescribe que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, la cual radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el Capítulo II del Artículo V de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, en el Artículo 84°, prescribe que las Municipalidades Distritales tienen como función, contribuir al diseño de las políticas y planes nacionales, regionales y provinciales de desarrollo social, y de protección y apoyo a la población en riesgo;

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Riesgo de Desastres (SINAGERD), como un 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 14.1, lo siguiente: "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 ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su Reglamento";

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, al indicar 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 del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD, Los 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, con INFORME N° 131-2021-GDUyT-MPC, de fecha 13 de setiembre del 2021, la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, ha presentado el PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE PELIGRO DE INUNDACIONES PLUVIAL Y MOVIMIENTO EN MASA DEL DISTRITO DE CAJAMARCA 2021- 2023, para su revisión y aprobación mediante Ordenanza Municipal.





# Municipalidad de Cajamarca

Que, el Artículo 34° del Reglamento Interno de Concejo, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 559-CMPC, establece: "El Alcalde convoca y preside las sesiones de Concejo Municipal, en su ausencia las preside el Teniente Alcalde y en ausencia de ambos lo preside que corresponda, de acuerdo a Ley. Siendo que en el presente caso el Regidor Henry Segundo Alcántara Salazar, fue quien presidió la Sesión Ordinaria de fecha 06 de octubre de 2021.

Que, estando a lo dictaminado, en uso de las facultades conferidas por el inciso 5) del Artículo 20° y Artículo 40° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, y con el voto por Unanimidad del Concejo Municipal Provincial de Cajamarca; se aprueba la siguiente:

## ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE PELIGROS DE INUNDACIÓN PLUVIAL Y MOVIMIENTOS DE MASA EN EL DISTRITO DE CAJAMARCA 2021-2023

**Artículo Primero:** APROBAR, el PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE PELIGRO DE INUNDACIONES PLUVIAL Y MOVIMIENTO EN MASA DEL DISTRITO DE CAJAMARCA 2021- 2023, que como anexo forma parte integrante de la presente Ordenanza Municipal,

**Artículo Segundo:** ENCARGAR, al Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres conformado por las Gerencias y Subgerencias de la Municipalidad provincial de Cajamarca, asegurar su permanente implementación y evaluación con la activa participación de los actores involucrados, a fin de dar cumplimiento a la presente Ordenanza Municipal.

**Artículo Tercero:** ENCARGAR, a la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, la supervisión y monitoreo de la implementación del Plan aprobado en el Artículo 1° de la presente Ordenanza.

**Artículo Cuarto:** ENCARGAR, a la Oficina de Secretaría General, la publicación de la presente disposición, conforme a Ley y a la Unidad de Informática y Sistema su publicación en la página web de la entidad.

**REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
Municipalidad Provincial de Cajamarca  
**Abg. Henry S. Alcántara Salazar**  
TENIENTE ALCALDE

C.c  
Alcaldía  
Sala de Regidores  
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial  
Unidad de Informática y Sistemas  
Archivo



# Contenido

INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Marco legal y normativo .....	12
1.2. Metodología .....	13
1.3. Características del ámbito de estudio .....	15
1.3.1. Ubicación geográfica .....	15
1.3.2. Vías de Accesos .....	18
1.3.3. Aspecto demográfico .....	19
1.3.4. Aspecto económico .....	19
1.3.5. Aspectos físicos .....	21
Características Geológicas .....	21
Características fisiográficas del Distrito de Cajamarca .....	23
Geomorfología del Distrito de Cajamarca.....	24
Pendientes del territorio.....	26
Análisis de los procesos de ocupación del territorio .....	27
Morfología Urbana.....	28
Cobertura de Suelo a Nivel Distrital.....	30
Uso de suelo Urbano.....	31
1.3.6. Aspectos Ambientales .....	32
Climatología .....	32
Red Hidrográfica .....	34
Red Hidrográfica Zona Urbana .....	35
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	36
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	37
2.1. Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres .....	37
2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según componentes: .....	37
2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales .....	38
2.1.1.2 Instrumentos de gestión.....	39
2.1.1.3 Estrategias de Gestión del riesgo .....	40
2.1.2. Capacidad operativa institucional de la gestión del riesgo de desastres .....	40
2.1.2.1. Análisis de Recursos Humanos.....	40
2.1.2.2. Análisis de Recursos Logísticos.....	42

2.1.2.3.    Análisis de Recursos Financieros.....	42
2.2. Análisis de Riesgo de Desastres .....	44
2.2.1. Identificación de peligros del ámbito.....	44
Emergencias INDECI 2003 – 2021 .....	44
Peligros Geológicos .....	46
Priorización De Peligros .....	47
2.2.2. Susceptibilidad del territorio .....	48
2.2.2.1. Susceptibilidad a las inundaciones.....	49
2.2.2.2. Susceptibilidad a los movimientos en masa .....	55
2.2.3. Elementos expuestos .....	60
2.2.4. Escenarios de riesgos .....	61
 CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES .....	64
 CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES .....	65
3.1. Objetivos.....	65
3.2.    Articulación del Plan.....	65
3.3.    Estrategias .....	67
3.4.    Programación .....	70
 CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN .....	79
 CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN .....	80
4.1. Financiamiento .....	80
4.2. Seguimiento y Monitoreo .....	80
4.3. Evaluación .....	80
 ANEXOS.....	81
Anexo N° 1: Fuentes de Información .....	81
Anexo N° 2: Registro fotográfico .....	82
Anexo N° 3: Resolución de conformación del Equipo Técnico .....	86

## Índice de Figuras

Figura 1 Ruta metodológica para elaborar el PPRRD .....	13
Figura 2: Relación entre el peligro, vulnerabilidad y riesgo .....	14
Figura 3: Clasificación de los peligros generados por eventos naturales (CEPAL.2014) .....	14
Figura 4: Ámbito de Intervención.....	15
Figura 5: Hidrografía distrital.....	16
Figura 6: Sectores urbanos de la ciudad de Cajamarca.....	17
Figura 7: Sectores Urbanos de la ciudad de Cajamarca .....	18
Figura 8 Geología del distrito Cajamarca.....	21
Figura 9: Fisiografía distrito de Cajamarca .....	23
Figura 10: Geomorfología Distrito de Cajamarca .....	24
Figura 11: Pendientes del terreno .....	26
Figura 12: Crecimiento urbano de la ciudad de Cajamarca.....	29
Figura 13: Cobertura de suelo Distrito de Cajamarca .....	30
Figura 14: Uso del suelo urbano .....	31
Figura 15: Red Hidrográfica .....	34
Figura 16: Hidrografía Zona Urbana .....	35
Figura 17: Organigrama Municipalidad Provincial de Cajamarca.....	37
Figura 18: Emergencias Atendidas INDECI 2003-2015 .....	44
Figura 19: Peligros geológicos del distrito de Cajamarca .....	46
Figura 20 Análisis Saaty - cursos de agua .....	50
Figura 21 Análisis Saaty - Pendientes .....	51
Figura 22 Análisis Saaty - Geomorfología .....	52
Figura 23 Análisis Saaty - suelos .....	53
Figura 24 Susceptibilidad a las inundaciones en el distrito de Cajamarca .....	54
Figura 25 Análisis Saaty - pendientes .....	56
Figura 26 Análisis Saaty - geomorfología.....	57
Figura 27 Análisis Saaty - Geología .....	58
Figura 28 Análisis Saaty - cobertura de la tierra.....	59
Figura 29 Susceptibilidad a movimientos en masa en el distrito de Cajamarca .....	60
Figura 30 Escenario de riesgo por inundaciones (Ver Mapa M-01) .....	62
Figura 31 Escenario de riesgo por movimientos en masa (Ver Mapa M-02) .....	63

## Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución Hidrográfica del Distrito de Cajamarca .....	16
Tabla 2 Variación poblacional del distrito de Cajamarca .....	19
Tabla 3 Actividades económicas de la PEA del distrito de Cajamarca.....	19
Tabla 4 PEA según ocupación principal .....	20
Tabla 5 Unidades geológicas del distrito de Cajamarca .....	22
Tabla 6 Procesos geomorfológicos en el distrito de Cajamarca.....	25
Tabla 7 Pendientes y geoformas principales .....	27
Tabla 8 Evolución de la población censada del distrito de Cajamarca.....	28
Tabla 9: Clasificación Climática de Köppen .....	32
Tabla 10: Análisis Climatológico .....	33
Tabla 11: Instrumentos de Gestión .....	39
Tabla 12: Recursos Humanos de la Sub Gerencia de Defensa Civil.....	40
Tabla 14: Integrantes del grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	41
Tabla 15: Integrantes del equipo técnico para la elaboración del PPRRD .....	41
Tabla 16: Recursos Logísticos Municipalidad Provincial de Cajamarca.....	42
Tabla 17 Gasto presupuestal relacionado a GRD de la Municipalidad Provincial de Cajamarca – Agosto 2021 .....	43
Tabla 18: Emergencias atendidas por el INDECI 2003-2021, distrito Cajamarca, según fenómeno.....	45
Tabla 19: Peligros geológicos del distrito de Cajamarca .....	47
Tabla 20: Escala de Saaty para la comparación de pares.....	48
Tabla 21 Factores que inciden en la susceptibilidad a las inundaciones pluviales .....	49
Tabla 22 Matriz de comparación de pares - inundaciones.....	49
Tabla 23 Descriptores de cursos de agua - inundaciones.....	50
Tabla 24 Descriptores de pendientes - inundaciones .....	51
Tabla 25 Descriptores de geomorfología - inundaciones.....	52
Tabla 26 Descriptores de tipos de suelo - inundaciones.....	53
Tabla 27 Factores que inciden en la susceptibilidad a los movimientos en masa .....	55
Tabla 28 Matriz de comparación de pares - Movimientos en masa .....	55
Tabla 29 Descriptores de pendientes - movimientos en masa .....	56
Tabla 30 Descriptores de procesos geomorfológicos - movimientos en masa .....	57
Tabla 31 Descriptores de unidades geológicas -Movimientos en masa.....	58
Tabla 32 Descriptores de cobertura de la tierra - movimientos en masa .....	59



Tabla 33 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a inundación muy alta .....	61
Tabla 34 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a movimientos en masa muy alta.....	61
Tabla 35: Articulación del Plan .....	66
Tabla 36: Responsables de aplicar las estrategias del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Cajamarca 2021-2023.....	67
Tabla 37: Ejes y prioridades del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Cajamarca 2021-2023.....	68
Tabla 38: Matriz de acciones metas, indicadores, responsables .....	71
Tabla 39: Programa de Inversiones .....	75

## INTRODUCCIÓN

La ley N° 29664, ley que crea el SINAGERD, señala que un gobierno local provincial, como integrante del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres formula, aprueba normas y planes que aseguran la adecuada armonización de los procesos de ordenamiento de territorio y su articulación con la política nacional de Gestión de Riesgos y Desastres y son los responsables de dirigir, organizar, supervisar fiscalizar y ejecutar los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia política administrativa.

El D.S N° 048-2011-PCM, en el artículo 39, de los planes específicos por proceso, inciso 39.1 nos dictamina que, en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, aprueban y ejecutan, entre otros, los Planes de prevención y reducción de riesgos de desastres para cada jurisdicción.

Si bien las autoridades y funcionarios municipales conocen el territorio cuya administración dirigen y realizan las actividades de prevención del riesgo frente a los peligros que indubitablemente conoce toda la población, a veces, los riesgos que no fueron identificados o que fueron subestimados, se manifiestan como emergencias que se deben atender, reactivamente, requiriendo de mayores recursos de los que se hubiesen invertido en la correspondiente prevención, por lo cual se tiene La necesidad de instrumentos de gestión del territorio que permitan precisar las áreas de riesgo frente a peligros potenciales que suelen presentarse en la jurisdicción, como las precipitaciones pluviales extremas, movimientos en masa, sismos y otros, es así que el *Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) ante peligros de inundación pluvial y movimientos en masa del distrito de Cajamarca* brinda la información correspondiente y los lineamientos que conlleven a una gestión efectiva del riesgo en nuestro distrito frente a los peligros indicados. Si bien la Municipalidad Provincial de Cajamarca tiene competencia en toda la provincia, debido a las limitaciones de recursos, en esta fase se ha priorizado iniciar por el cercado, es decir, el distrito capital

El presente plan contiene datos e información que será la base para la utilización del presupuesto Municipal en el corto y mediano plazo y forma parte del sistema de planeamiento provincial y distrital de la jurisdicción. Este plan se sustenta en el enfoque territorial de cuenca, transversal, dinámico, participativo, descentralizado y vinculante con los demás planes a nivel Regional.

## **CAPITULO I: ASPECTO GENERALES**



## CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

La Gestión del Riesgo de Desastres tiene sus antecedentes institucionales en 1970, cuando el Ministerio de Salud brindó atención a la población afectada por el sismo de Huaraz, en Ancash. Posteriormente, en 1972, se crea la Secretaría Técnica Nacional de Defensa Civil, a cargo del Ministerio del Interior y luego a cargo del Instituto de Defensa Civil (INDECI), entre los años 1991 – 2007. El año 2010 el Acuerdo Nacional aprobó la Política 32 sobre Gestión del Riesgo de Desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de la población; producto de lo cual se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con dos órganos técnicos:

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENPRED)
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

### 1.1. Marco legal y normativo

Como marco normativo general tenemos:

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 27683, Ley de elecciones Regionales
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de municipalidades
- Ley N° 28056, Ley Marco del Presupuesto Participativo.

En cuanto a la legislación vinculada a la gestión del riesgo de desastres, tenemos:

- Ley N° 29664 – Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Ley N° 29869 – Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N. ° 29664 que crea el SINAGERD.
- Decreto Supremo N°038-2021-PCM, que aprueba la política nacional de gestión del riesgo de desastres al 2050.
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres”.
- Resolución Ministerial N° 334–2012–PCM, que aprueba los “Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres”.
- Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM, que aprueba la Directiva N° 001–2013–PCM/SINAGERD - “Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres en las entidades del Estado en los tres niveles de Gobierno”.
- Resolución Ministerial N° 220–2013–PCM, que aprueba los “Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres”.
- Resolución Ministerial N° 222–2013–PCM, que aprueba los “Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres”.
- Resolución Ministerial N° 147-2016-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción”. Directiva N° 001-2018-CENEPRED/J, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 046-2018-CENEPRED/J.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la política nacional de gestión del riesgo de desastres al 2050.

El presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres está desarrollado con base en el marco de la Ley N° 29664 Ley del sistema Nacional de Gestión del riesgo de Desastres y su reglamento aprobado con D.S N° 048-2011-PCM.

- Marco de Sendai para la reducción de Desastres 2015-2030, sobre la reducción de riesgo de desastre, los estados deben adoptar medidas específicas en todos los sectores, en los planos local, nacional, regional y mundial.

- La ley N° 29664 que crea el SINAGERD, señala que un gobierno local provincial, como integrante del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres formulan, aprueban normas y planes que aseguran la adecuada armonización de los procesos de ordenamiento de territorio y su articulación con la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia político administrativa
- El D.S N° 048-2011-PCM, en el artículo 39, de los planes específicos por proceso, inciso 39.1 nos dictamina que, en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, las entidades públicas en todos los niveles de gobierno, aprueban y ejecutan, entre otros, los Planes de prevención y reducción del riesgo de desastres para cada jurisdicción.
- En mayo de 2012 se dio la Ley N° 29869 “Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable”, que contiene lineamientos de reducción del riesgo en cuanto a la declaratoria de la zona de muy alto riesgo no mitigable, la reubicación de los poblados y la prohibición de ocupación por ese motivo.

## 1.2. Metodología

Según lo establecido en la *Guía Metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno*, la elaboración del PPRD se realiza en 6 fases principales que se retroalimentan en el transcurso, siendo importante que el Grupo de Trabajo de GRD y el Equipo Técnico a cargo del proceso, manejen con oportunidad la interacción de las diferentes fases, que se muestran a continuación:



Figura 1 Ruta metodológica para elaborar el PPRD

Asimismo, según lo establecido en el DS N.º 048-2011-PCM, el proceso de Estimación del Riesgo comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres; asimismo, según lo establecido en los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres (RM N.º 334-2012-PCM) el Análisis de Riesgo se basa en la consideración que el Riesgo es función del Peligro que puede afectar a un elemento de análisis (población, medios de producción, etc.) y de la Vulnerabilidad que este elemento presenta ante dicho peligro (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Entonces, el análisis del riesgo tiene como base fundamental los escenarios de riesgo, obtenidos de la estimación de los peligros del ámbito de estudio y las vulnerabilidades de los elementos analizados en este ámbito, en cuyo contexto resalta la ciudad de Cajamarca, su dinámica urbana como centro convergente de intercambio de productos y servicios con las poblaciones aledañas y, en su calidad de capital departamental, con otras ciudades del Perú.

Según el manual para la evaluación del riesgo originado por fenómenos naturales (versión 3), los peligros se clasifican en dos grandes grupos: geológicos; e hidrometeorológicos y oceanográficos, tal como se aprecia en la

Figura 3.

Figura 2: Relación entre el peligro, vulnerabilidad y riesgo

$$R_{ie} | t = f(P_i, V_e) | t$$

Dónde:

**R**= Riesgo.

**f**= En función

**P<sub>i</sub>** =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t

**V<sub>e</sub>** = Vulnerabilidad de un elemento expuesto <sub>e</sub>

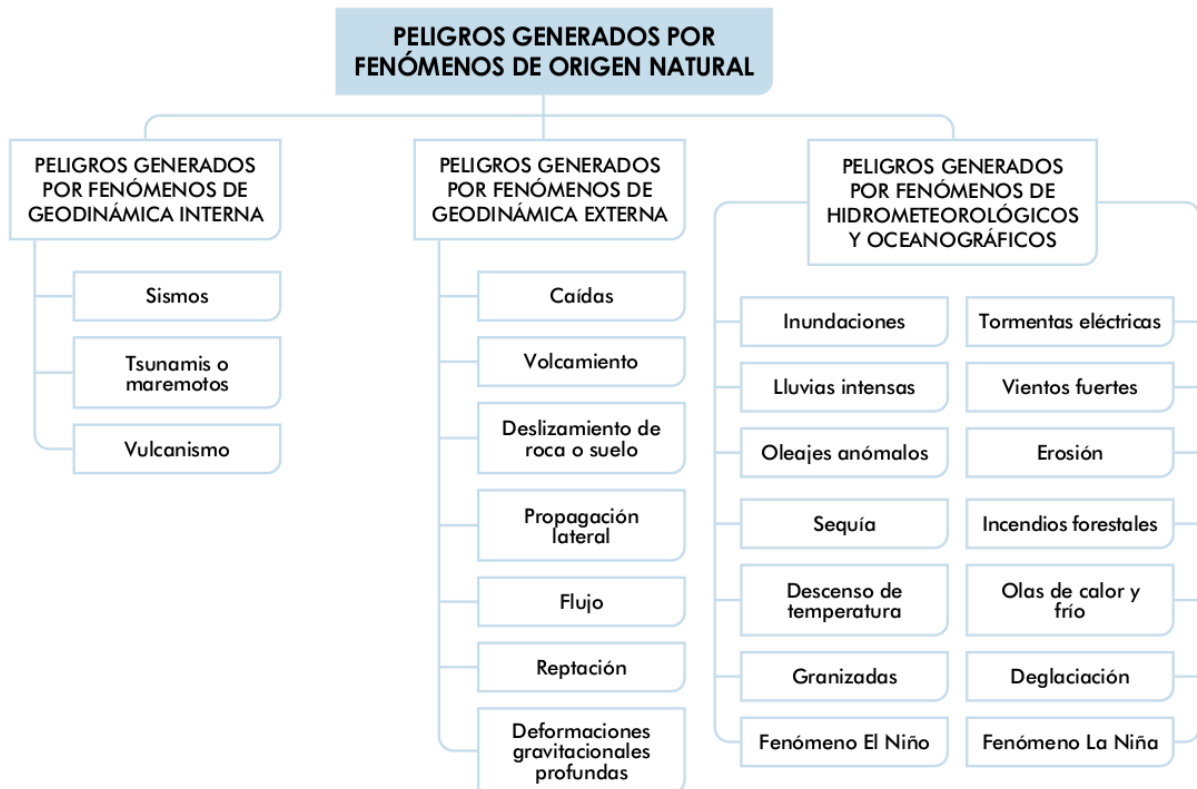


Figura 3: Clasificación de los peligros generados por eventos naturales (CEPAL.2014)

FUENTE: CENEPRED 2015

Con base en esta clasificación, más adelante se analiza la información relacionada con los riesgos por fenómenos naturales en el distrito de Cajamarca, según la metodología recomendada por el CENEPRED, brindada en las correspondientes asistencias técnicas al equipo de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que ha participado en la elaboración del presente plan.

### 1.3. Características del ámbito de estudio

#### 1.3.1. Ubicación geográfica

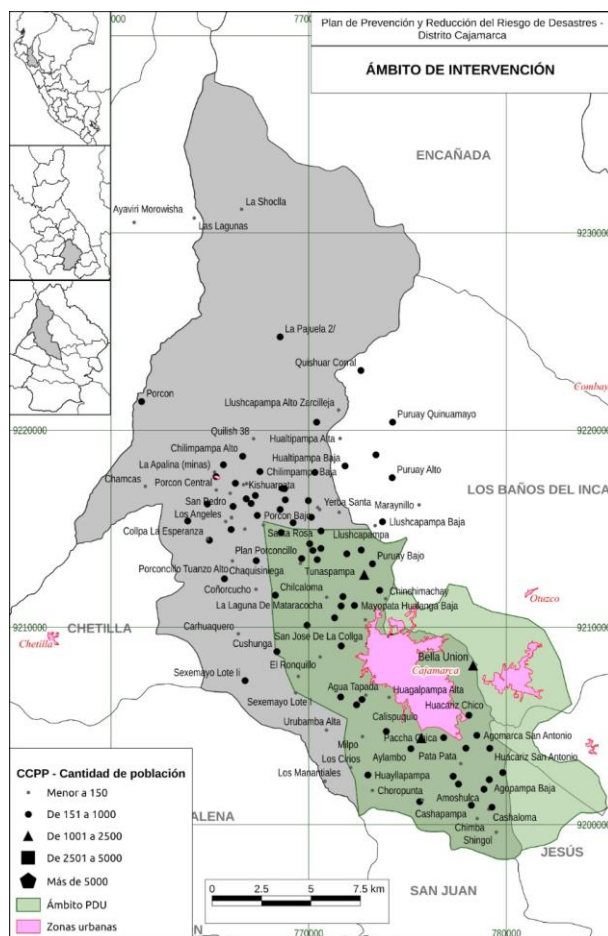


Figura 4: Ámbito de Intervención

El distrito de Cajamarca se encuentra en la provincia y departamento del mismo nombre. El departamento de Cajamarca está situado en la parte norte del Perú y está conformado por territorios de sierra y de ceja de selva de diversas, así como una pequeña parte en la parte media de valles y desiertos costeros. El departamento es cruzado por el ramal occidental de la Cordillera de los Andes, generando una diferenciación de vertientes de su territorio.

Según los límites que el INEI estableció referencialmente el año 2012 con fines censales (CENAGRO 2012), el distrito de Cajamarca cuenta con una extensión de territorios de unas 38,000 Ha., correspondientes a zona urbana

(2,954 Ha correspondientes a los sectores urbanos de la ciudad de Cajamarca) y zona rural (aproximadamente 35,146 Ha).

La zona urbana se divide en 24 sectores que conforman el casco urbano de la ciudad de Cajamarca, mientras en la zona rural se encuentra diversos caseríos, sin delimitación claramente establecida, así como zonas de propiedad privada significativas hacia el norte del distrito, como las correspondientes a Minera Yanacocha y la Cooperativa Atahualpa Jerusalén (Granja Porcón). Cajamarca es la quinta ciudad en importancia del norte peruano.

Tomando como referencia la metodología de codificación de Unidades Hidrográficas según el método Pfasterter (Resolución Ministerial N.º 033-2008-AG), también se puede indicar que la mayor parte del distrito de Cajamarca (55%) se encuentra ubicado en la Unidad Hidrográfica N.º 498988, correspondiente a la cuenca del río Mashcón, asimismo, hay una pequeña porción, en la parte sur del distrito y de la ciudad de Cajamarca, correspondiente a un espacio de intercuenca (U.H. N.º 498987) que representa el 7% del distrito (Ver 4 figura y tabla 1) y, como la divisoria continental de vertientes atraviesa al distrito de Cajamarca, la parte norte (39% del área referencial) se encuentra en la vertiente del océano Pacífico, en la parte alta de la cuenca del río Jequetepeque; y la parte central y sur del distrito se encuentran en la vertiente del océano Atlántico, en la parte alta de la cuenca del río Crisnejas.

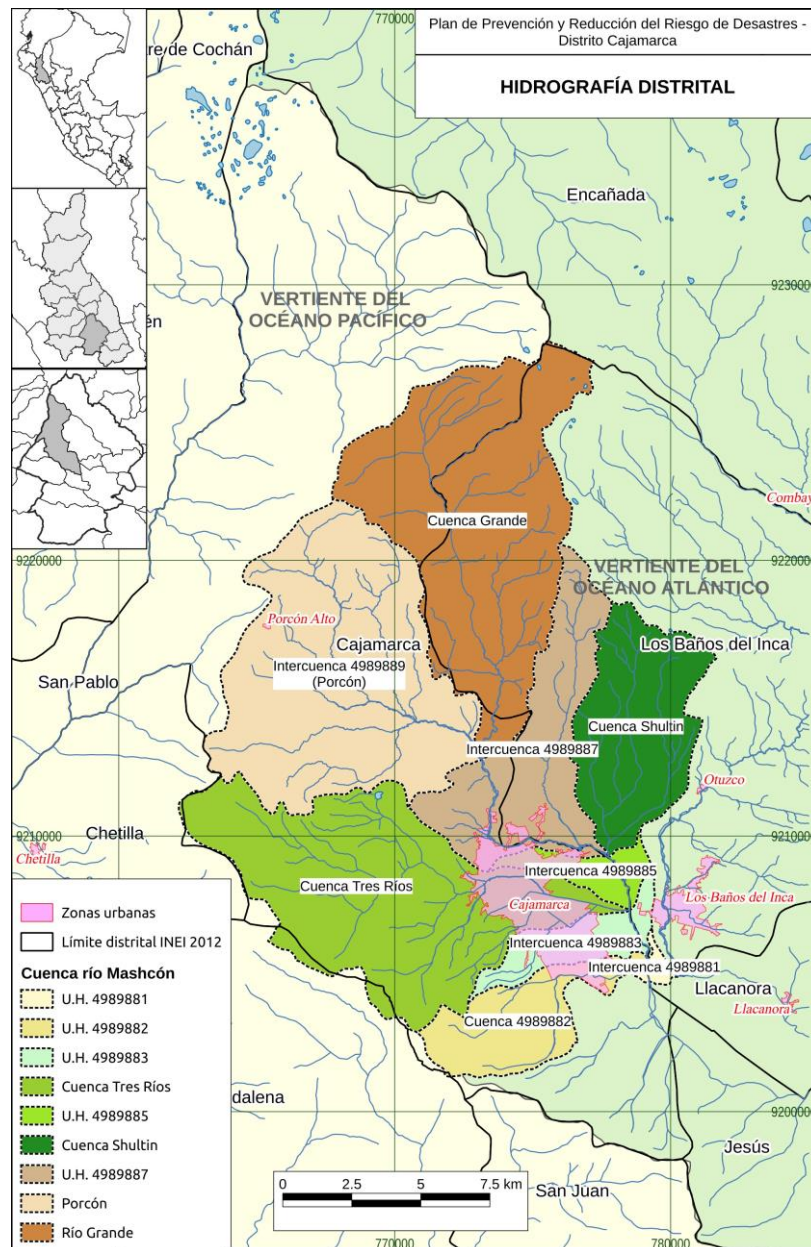


Figura 5: Hidrografía distrital

Tabla 1: Distribución Hidrográfica del Distrito de Cajamarca

Unidad Hidrográfica	ÁREA (Ha)	%
UH 13774 (Cuenca del río Jequetepeque)	14,668	38.6
UH 498987 (Intercuenca sin nombre)	2,625	6.9
UH 498988 (Cuenca del río Mashcón)	20.718	54.5
Total	38,011	100.0

En relación a la parte urbana, cabe mencionar que el río Mashcón delimita la parte norte de la ciudad de Cajamarca y no hay incidentes históricos relevantes de afectación, a diferencia del río San Lucas, el cual es alimentado por las quebradas Ronquillo, Manzana y Urubamba, y que en diversas ocasiones del siglo pasado, han afectado a la población colindante con erosión de cauces en la parte alta (sectores Lucmacucho, Urubamba) e inundación en la parte baja (sectores San José, La Merced, La Colmena), al igual que la quebrada Romero, antes de su canalización (sectores San Sebastián y La Colmena). Durante el presente siglo las afectaciones en estas zonas han sido mínimas, pero se han registrado nuevos incidentes hacia la parte sur de la ciudad, producidos por



la quebrada Los Chilcos, en la zona de crecimiento urbano (sectores Mollepampa, Nuevo Cajamarca y Villa Huacariz).

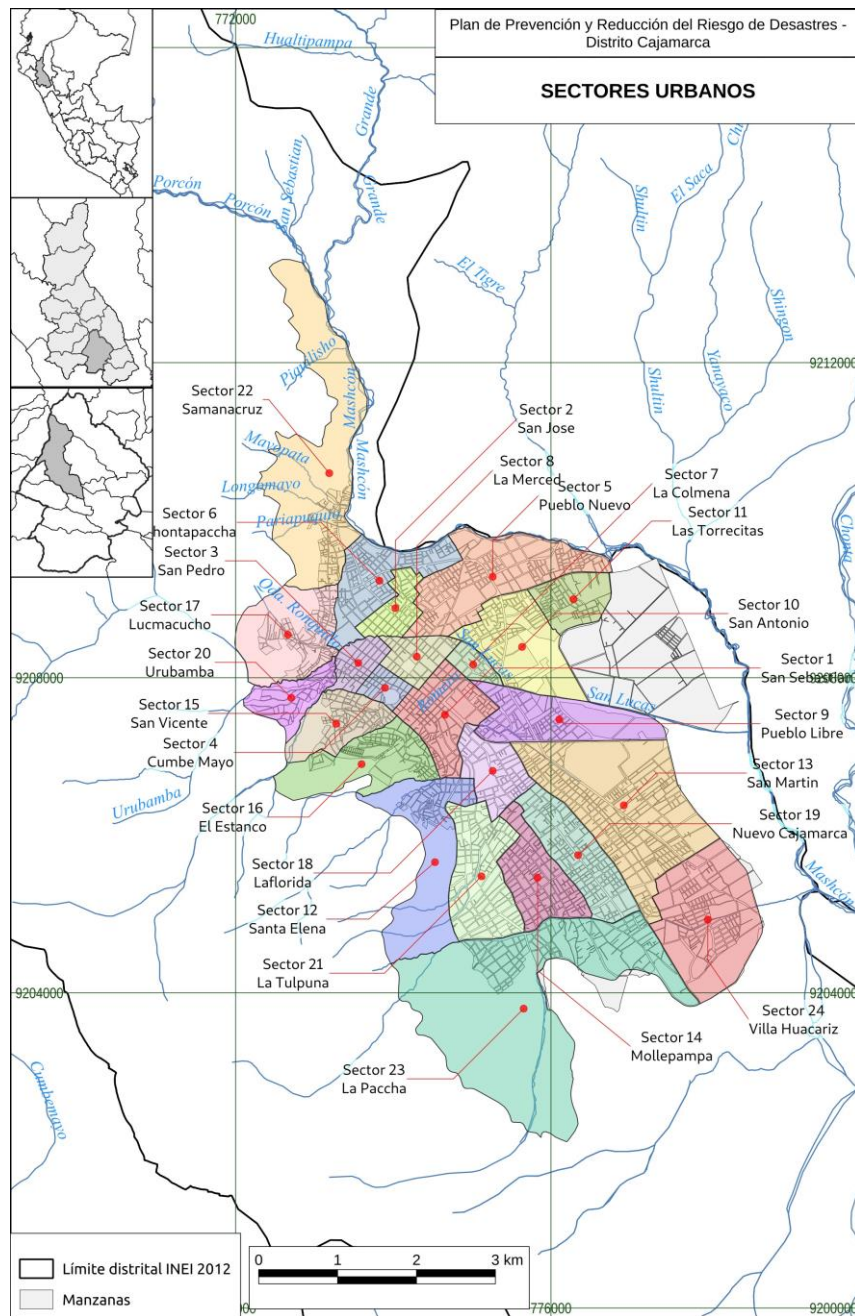


Figura 6: Sectores urbanos de la ciudad de Cajamarca

Por otro lado, en lo que concierne a la zona urbana de la ciudad de Cajamarca, esta se encuentra dividida en 24 sectores.

### 1.3.2. Vías de Acceso

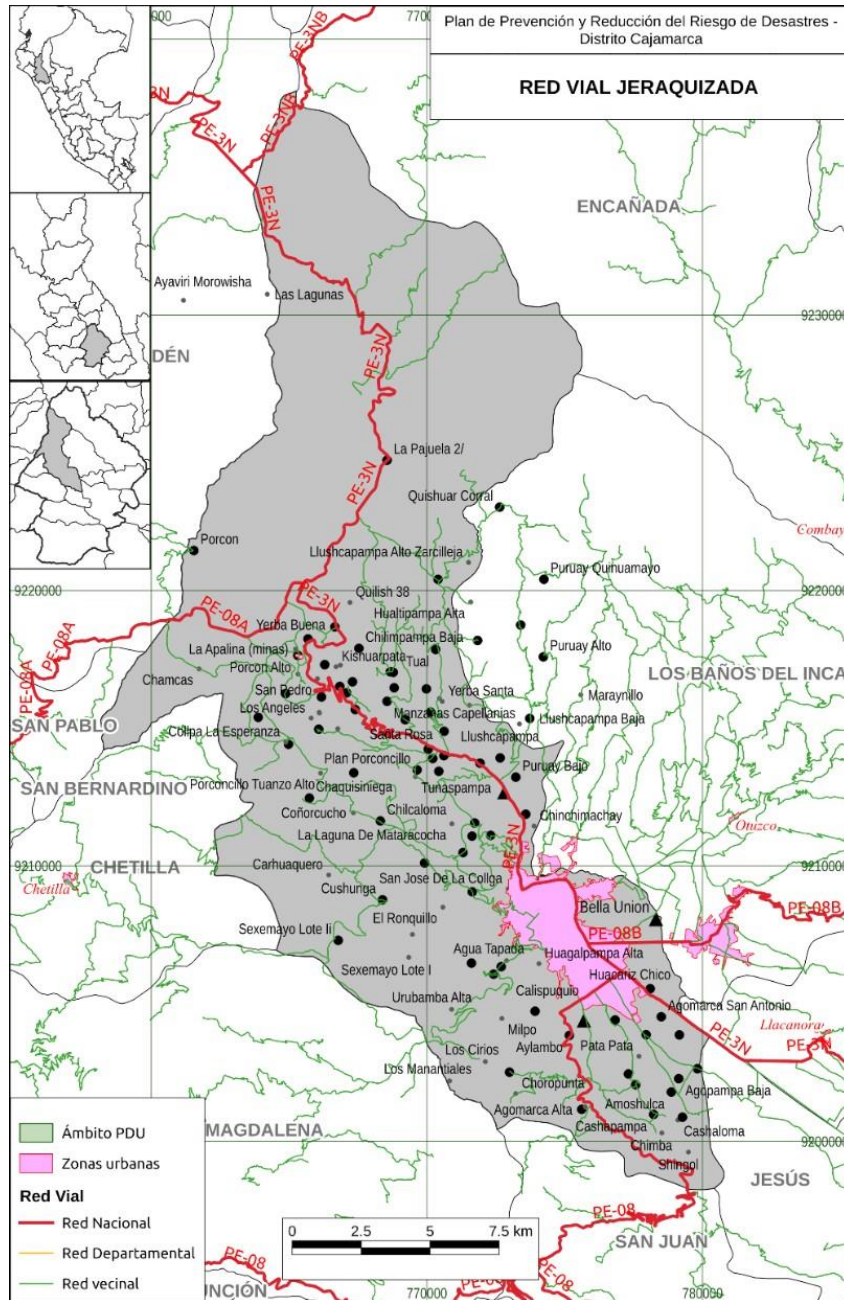


Figura 7: Sectores Urbanos de la ciudad de Cajamarca

La ciudad de Cajamarca tiene como principal ruta de acceso, desde la costa, a la carretera PE-08, que forma parte de la red vial nacional. Asimismo, desde esta ciudad continúa la red nacional hacia el norte con la carretera PE-3N, que la conecta con Bambamarca; hacia el este con la carretera PE-08B, que la conecta con Celendín; y hacia el sur con el otro tramo de la carretera PE-3N que la conecta con San Marcos y Cajabamba. El mantenimiento de esta red está a cargo del MTC.

Los centros poblados de la zona rural del distrito se conectan con la ciudad de Cajamarca a través de la red vecinal, a cargo de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

### 1.3.3. Aspecto demográfico

Durante el último periodo inter censal (2007 – 2017) ha habido una disminución de la población total del departamento de Cajamarca, que se ha dado en casi todos sus distritos, excepto en algunos como en el distrito capital, que tuvo un incremento total del 23% en dicho periodo, y también Baños del Inca, el cual registró el mayor crecimiento poblacional que cualquier otro distrito de nuestro departamento: 40%; asimismo, en este periodo, el crecimiento poblacional del distrito de Cajamarca ha sido mayor en la zona urbana (27.8%) que en la zona rural (3.0 %). Estos detalles se muestran en la siguiente tabla:

*Tabla 2 Variación poblacional del distrito de Cajamarca*

ZONA	CENSO 2007		CENSO 2017		VARIACIÓN	
	Población Total	%	Población Total	%	Población	%
Rural	38166	20.3	39308	17.0	1142	3.0
Urbana	150197	79.7	191935	83.0	41738	27.8
Total	188363	100.0	231243	100.0	42880	22.8

### 1.3.4. Aspecto económico

Según el censo del año 2017, la Población Económicamente Activa (PEA) total del distrito de Cajamarca era 91,969 personas, las cuales desarrollaban las siguientes actividades al momento de la encuesta:

*Tabla 3 Actividades económicas de la PEA del distrito de Cajamarca*

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Casos	%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6998	7.61 %
B. Explotación de minas y canteras	2230	2.43 %
C. Industrias manufactureras	6330	6.88 %
D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	82	0.09 %
E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	297	0.32 %
F. Construcción	8375	9.11 %
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	18469	20.08 %
H. Transporte y almacenamiento	8613	9.37 %
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	5695	6.19 %
J. Información y comunicaciones	1005	1.09 %
K. Actividades financieras y de seguros	999	1.09 %
L. Actividades inmobiliarias	96	0.10 %
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	6936	7.54 %
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2613	2.84 %
O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	5099	5.54 %
P. Enseñanza	9357	10.17 %
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3471	3.77 %
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	877	0.95 %
S. Otras actividades de servicios	2454	2.67 %
T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	1972	2.14 %
U. Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0.00 %
Total	91969	100.00 %
No Aplica :	139274	

FUENTE: INEI, Elaborado por Equipo técnico PPRRD-CAJAMARCA

Tabla 4 PEA según ocupación principal

<b>OCUPACIÓN PRINCIPAL</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	632	0.69 %
Profesionales científicos e intelectuales	18653	20.28 %
Profesionales técnicos	7272	7.91 %
Jefes y empleados administrativos	6098	6.63 %
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	18159	19.74 %
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	4876	5.30 %
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	11735	12.76 %
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	9069	9.86 %
Ocupaciones elementales	14360	15.61 %
Ocupaciones militares y policiales	1116	1.21 %
Total	91969	100.00 %
No Aplica :	139274	

### 1.3.5. Aspectos físicos

#### Características Geológicas

Recientemente, el INGEMMET ha publicado la carta geológica integrada a escala 1:50,000, la cual se ha tomado como fuente para el análisis de este acápite, del cual se puede indicar que, si bien el distrito de Cajamarca presenta diversas unidades geológicas, en términos generales, estas unidades corresponden, más o menos en las mismas proporciones, a los grandes tipos de formaciones geológicas; es decir, presenta 31% de formaciones sedimentarias, 31% de formaciones volcánicas y 23% de formaciones no consolidadas (sedimentos) del cuaternario. Asimismo, destaca hacia el norte del distrito, en la parte alta, la gran unidad de alteraciones hidrotermales (15%) en la zona de la mina Yanacocha, tal como se puede apreciar en el mapa y tabla siguientes:

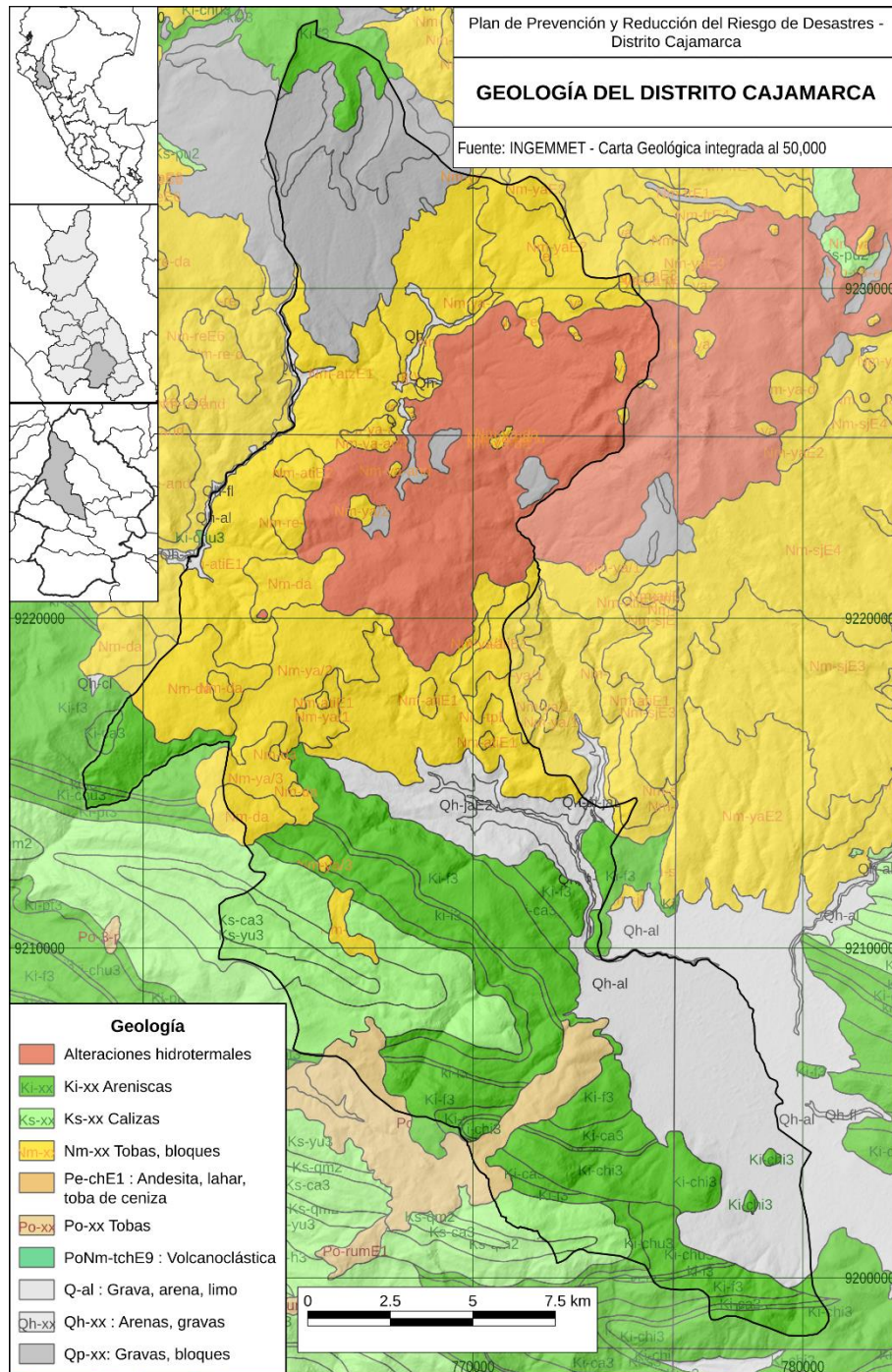
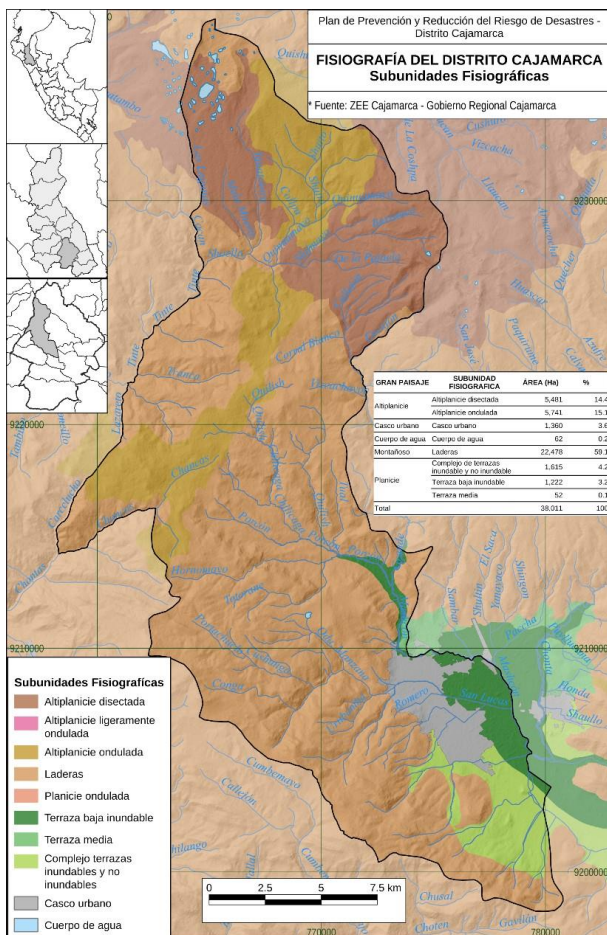


Figura 8 Geología del distrito Cajamarca

Tabla 5 Unidades geológicas del distrito de Cajamarca

TIPO	UNIDAD	LITOLÓGÍA	Área (Ha)	%
Sedimentaria	Ki-ca3	Arenisca cuarzosa, lutita	774	2.0
	Ki-chi3	Arenisca cuarzosa, lutita	1234	3.2
	Ki-chu3	Caliza, limoarcilla	1561	4.1
	Ki-f3	Arenisca cuarzosa, limo arcilla	3896	10.2
	ki-i3	Arenisca, limoarcillita	283	0.7
	Ki-pt3	Caliza, lutita	616	1.6
	Ki-s3	Caliza, lutita	121	0.3
	Ks-ca3	Caliza, marga	405	1.1
	Ks-qm2	Caliza, marga	775	2.0
	Ks-yu3	Caliza, lutita	2059	5.4
Volcánica	Nm-atiE1	Bloques y ceniza	1782	4.7
	Nm-atiE2	Andesita	131	0.3
	Nm-atzE1	Bloques y ceniza	957	2.5
	Nm-da	No indicada	1395	3.7
	Nm-frE1	Toba vítrea	8	0.0
	Nm-re-and	Andesita	119	0.3
	Nm-re-da	Dacita	137	0.4
	Nm-reE6	Bloques y ceniza	0	0.0
	Nm-tpE2	Toba vítrea, bloques y ceniza	1802	4.7
	Nm-tpE3	Bloques y ceniza	24	0.1
	Nm-ya-and	Andesita	240	0.6
	Nm-ya-da	Andesita	93	0.2
	Nm-ya/1	No indicada	427	1.1
	Nm-ya/2	No indicada	1098	2.9
	Nm-ya/3	No indicada	534	1.4
	Nm-yaE1	Volcanoclásticas, toba de ceniza	116	0.3
	Nm-yaE2	Andesita	921	2.4
	Nm-yaE3	Toba vítrea	1225	3.2
	Po-rumE3	Toba vítrea	863	2.3
	Sedimento	Qh-al	Arena, limo	4362
Qh-fl		Grava, arena, limo	79	0.2
Qh-jaE2		No indicada	1045	2.7
Qp-gl		Grava, bloques	568	1.5
Qp-glfl		Bloques, grava, arena	2618	6.9
Alteración	ah	Alteración hidrotermal	5743	15.1
<b>Total</b>			<b>38011</b>	<b>100.0</b>

## Características fisiográficas del Distrito de Cajamarca



Se define a la fisiografía como la descripción de las formas de la tierra a partir del estudio del relieve y la litología del área de estudio. En este sentido y según la información del proceso de ZEE del departamento de Cajamarca, el distrito de Cajamarca presenta un paisaje montañoso en el cual predominan las subunidades fisiográficas de laderas (59% del territorio), lo cual predispone los escenarios de deslizamientos y otros peligros asociados a pendientes elevadas como elemento condicionante y lluvias intensas como elemento desencadenante, que a la vez afectaría a las planicies (7% del territorio) en donde se asienta la ciudad de Cajamarca.

Figura 9: Fisiografía distrito de Cajamarca

GRAN PAISAJE	SUBUNIDAD FISIOGRAFICA	ÁREA (Ha)	%
Altiplanicie	Altiplanicie disectada	5,481	14.4
	Altiplanicie ondulada	5,741	15.1
Casco urbano	Casco urbano	1,360	3.6
Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	62	0.2
Montañoso	Laderas	22,478	59.1
	Complejo de terrazas inundable y no inundable	1,615	4.2
Planicie	Terraza baja inundable	1,222	3.2
	Terraza media	52	0.1
	Total	38,011	100

## Geomorfología del Distrito de Cajamarca

A diferencia de la fisiografía, que solamente describe las formas del relieve, la geomorfología estudia las formas de la superficie terrestre, enfocada en describir su génesis y su actual comportamiento y procesos que la moldean; así, según la información del proceso de ZEE del departamento de Cajamarca, en el distrito de Cajamarca se presentan diversos procesos geomorfológicos, generalmente combinados, predominando los procesos de degradación del territorio, de los cuales el más relevante es el de erosión en cárcavas, deslizamiento activo, caída de rocas, derrumbes, movimiento complejo, que comprende el 25% del área distrital referencial.

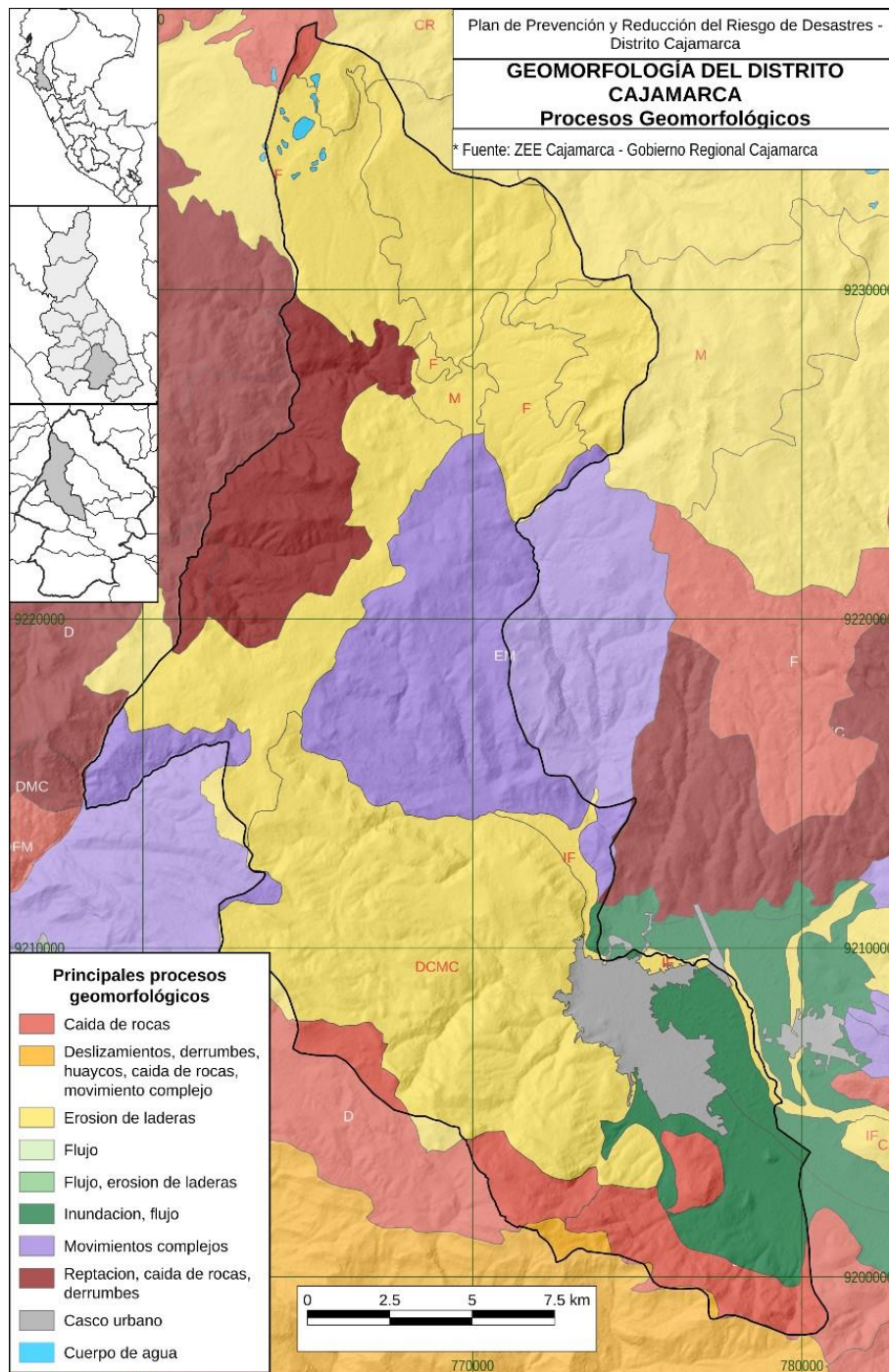


Figura 10: Geomorfología Distrito de Cajamarca



*Tabla 6 Procesos geomorfológicos en el distrito de Cajamarca*

<b>PROCESO GEOMORFOLÓGICO</b>	<b>ÁREA (Ha)</b>	<b>%</b>
Caída de rocas, derrumbes	1005	2.6
Caída de rocas, derrumbes y movimiento complejo	1575	4.1
Caída de rocas, flujo	98	0.3
Deslizamientos, derrumbes, huaycos, caída de rocas, movimiento complejo	202	0.5
Erosión de laderas	6014	15.8
Erosión de laderas por actividad minera	1619	4.3
Erosión de laderas, caída de rocas	378	1
Erosión de laderas, flujos	3590	9.4
Erosión e inundación fluvial, flujo	425	1.1
Erosión en cárcavas, deslizamiento activo, caída de rocas, derrumbes, movimiento complejo	9312	24.5
Inundación, flujo	2464	6.5
Movimiento complejo, erosión de laderas por la actividad minera	5745	15.1
Movimientos complejos	709	1.9
Reptación, caída de rocas, derrumbes	3167	8.3
Reptación, caída de rocas, derrumbes, deslizamientos	269	0.7
Reptación, caída de rocas, derrumbes, movimiento complejo	17	0
Casco urbano	1360	3.6
Cuerpo de agua	62	0.2
<b>Total</b>	<b>38011</b>	<b>100</b>

## Pendientes del territorio

La pendiente es un parámetro fundamental del territorio que condiciona las actividades que se realizan en él, así como sus procesos geomorfológicos y la mayor o menor incidencia de fenómenos naturales en los cuales la precipitación es el factor desencadenante. Existen diversos criterios para clasificarla, como por ejemplo lo indicado en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (DS N° 017-2009-AG) o lo indicado en el estudio del Riesgo Geológico en la Región Cajamarca, que se ha preferido utilizar en este Plan.

Según lo indicado en el referido estudio, y según el análisis del Modelo Digital de Elevación (DEM) ALOS Palsar utilizado, que tiene 15 metros de resolución espacial, al igual que en el departamento, en el distrito de Cajamarca predominan los terrenos con pendientes fuertes (48% del territorio) seguido de terrenos con pendientes escarpadas (26%), tal como se muestra en el siguiente mapa y tabla correspondiente.

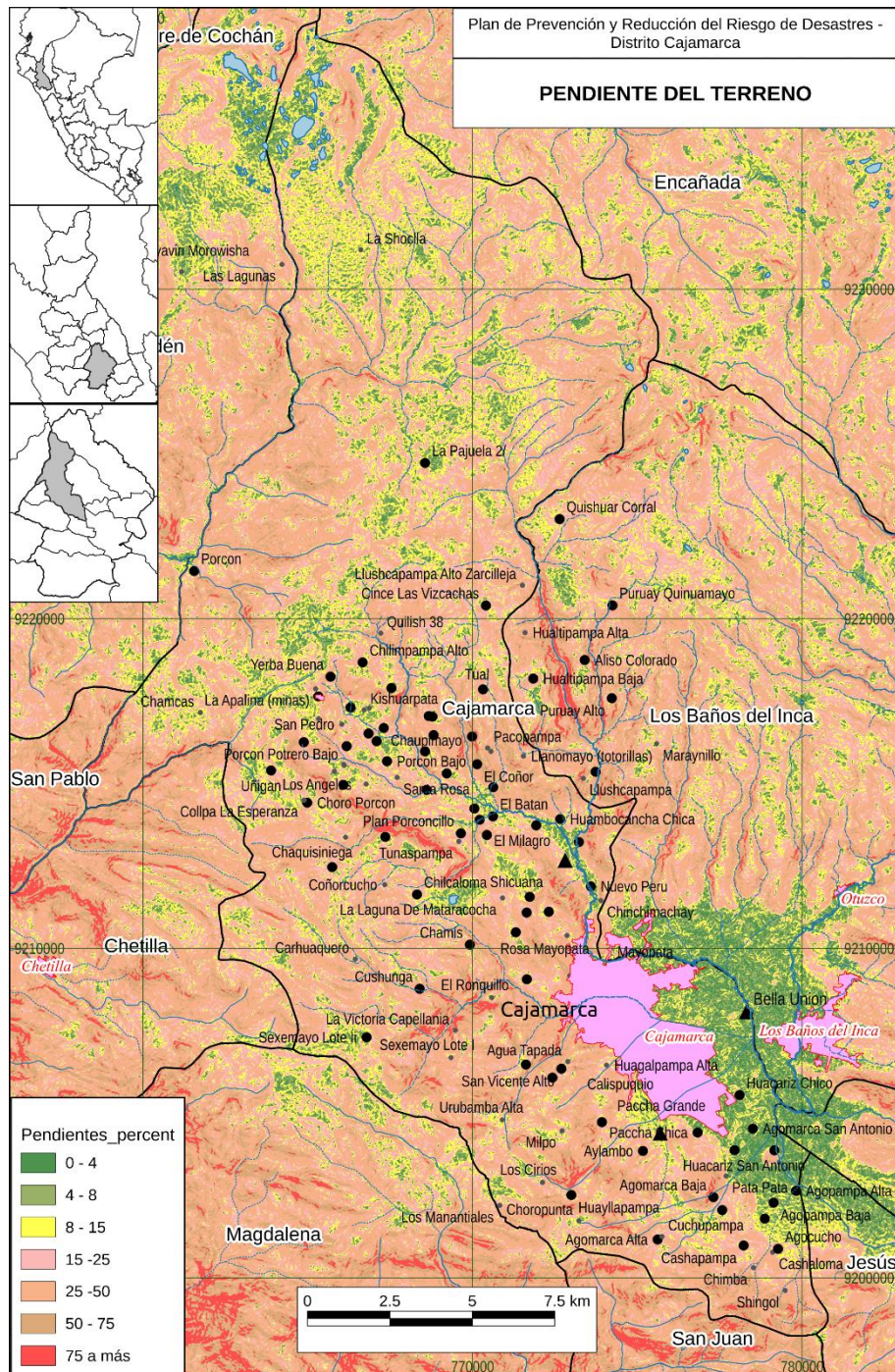


Figura 11: Pendientes del terreno

Tabla 7 Pendientes y geoformas principales

Terrenos	Pendiente	Geoformas características	ÁREA	%
Llanos	< 1°	Terrazas, abanicos, lomadas suaves y colinas bajas, cumbres de mesetas volcánicas; morrenas.	354.92	0.93
Inclinados con suave pendiente	1°-5°	Planicies y terrazas altas, planicies antiguas disectadas, piedemontes aluviales, aluvio-torrenciales y aluvio-lacustres. Depósitos glaciofluviales. Valle de Cajamarca	343.17	0.90
Pendiente moderada	5°-15°	Depósitos de vertiente indiferenciados y piedemontes coluvio-deluviales.	5,681.45	14.95
Pendiente fuerte	15°- 25°	Ocupan una extensión mayor en la región y están distribuidos indistintamente en las laderas de montañas, así como los alineamientos en valles tributarios a los ríos principales.	18,181.93	47.83
Pendiente escarpada	25°- 45°	Los terrenos con pendiente escarpada y muy escarpada, ocupan una superficie reducida, y se encuentran localizados indistintamente en los tramos de valle- cañón.	9,799.03	25.78
Terrenos muy escarpados	>45°		3,650.50	9.60
TOTAL			38,011.00	100.00

Fuente: Adaptado de INGEMMET.2011

### Análisis de los procesos de ocupación del territorio

Hacia la década de los años setenta la ciudad de Cajamarca estaba conformada por los barrios San Sebastián, San Pedro, La Merced y Dos de mayo ubicados en torno a la Plaza de Armas; y por parte de los entonces barrios periféricos Santa Apolonia, Las Orquídeas, San José, La Colmena y Cajamarca. El casco urbano que trascendía el río San Lucas por el Norte y la Quebrada Calispuquio por el Sur; y cuyos ejes principales eran los Jirones San Sebastián, Comercio y Angamos. Al año 2,005 el casco urbano con predominante orientación NO - SE, se extiende sobrepasando por el Norte las quebradas Mayopata, Longamayo y Pariapuquio que tributan al río Porcón y por el Sur hasta la quebrada Cruz Blanca; con una superficie aproximada de 1572.18Hás.; evidenciando un proceso de crecimiento espontáneo y un marcado patrón de crecimiento horizontal, carente de orientaciones técnicas. En cuanto a la conformación del núcleo urbano, se aprecian dos espacios claramente diferenciados: Zona Monumental (R.S. N° 2900-ED-72), que alberga a la vez al Casco Central circunscrito en torno a la Plaza Mayor en donde se localiza la mayor concentración de instituciones cívicas; y la zona periférica conformada a la vez por el área inmediata a la zona monumental y las áreas de expansión.

La ciudad de Cajamarca y su área de expansión urbana, se ubica sobre una topografía ondulada, configurada por zonas de laderas fuerte y suave pendiente. El entorno circundante al área urbana por el lado Oeste está conformado por estribaciones de la cordillera occidental que a la vez limitan la cuenca del río Cajamarca, cuyas altitudes van desde los 2,800 hasta los 3,400 m.s.n.m.; en tanto el lado Este de la ciudad está enmarcado por la zona baja del valle. Al interior del núcleo urbano la elevación más importante es el cerro Santa Apolonia con una altitud de 2,840 m.s.n.m. Limitan los extremos Norte y Sur de la ciudad los cerros Cajamarcorco y Carambayo, respectivamente.

En cuanto a la zona rural, comparando los resultados de los censos desde el año 1961 a la fecha, se puede indicar que, a diferencia de la zona urbana, que ha ido en constante crecimiento, la población de la zona rural del distrito de Cajamarca se ha mantenido relativamente estable en el tiempo, tanto en términos de población total como en términos de la cantidad de centros poblados<sup>1</sup>, de tal manera que el año 2017 hubo 35,770 personas censadas en la zona rural del distrito, asentada en 125 centros poblados. Asimismo, cabe indicar que el año 1961 la población

<sup>1</sup> Según lo estipulado en el reglamento de la Ley 27795, Ley de Demarcación Territorial, se define como centro poblado a todo lugar del territorio nacional rural o urbano, identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia. Sus habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico. Dichos centros poblados pueden acceder, según sus atributos, a categorías como: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli.

rural representaba el 52% de la población distrital, pero actualmente representa solamente el 16%.

*Tabla 8 Evolución de la población censada del distrito de Cajamarca*

CATEGORÍA	1961		1972		1981		1993		2007		2017	
	N° CCP P	POB.	N° CCP P	POB.	N° CCP P	POB.	N° CCP P	POB.	N° CCP P	POB.	N° CCP P	POB.
CCPP URBANOS	1	22,699	1	38,477	12	57,547	68	87,390	1	150,197	1	182,971
Ciudad	1	22,699	1	38,477	1	50,472	1	1,100	1	150,197	1	182,971
Pueblo Joven					11	7,075	16	10,879				
Barrio-Cuarto							28	42,176				
Urbanización							23	33,235				
CCPP RURALES	135	24,894	169	24,035	96	19,514	122	30,119	133	38,166	125	35,770
Caserío	46	9,261	56	16,078	41	13,218	106	27,602	111	31,315		
Anexo	6	120	23	3,138	36	3,784	12	1,756	9	5,134		
Comunidad	41	7,567	6	1,562			1	462				
Cooperativa							1	2				
Fundo	27	2,480	5	733								
Hacienda	15	5,466	10	1,184								
U. Agropecuaria					17	1,795	1	178				
Pueblo			1	302								
Otros			68	1,038	2	717	1	119	13	1,717		
TOTAL	136	47,593	170	62,512	108	77,061	190	117,509	134	188,363	126	218,741

## Morfología Urbana

La morfología urbana de la ciudad de Cajamarca responde a las características típicas de un centro urbano emplazado en una zona de laderas andinas de cuenca media con predominante suelo de depósitos pluvioaluviales. Evidencia un trazo de origen ortogonal que en el proceso de crecimiento urbano ha ido adaptándose a la topografía del terreno trascendiendo barreras naturales que forman las colinas de fuerte pendiente del S-O y el curso de los diferentes componentes hídricos; en desmedro del área agrícola circundante.

De acuerdo a información proporcionada por el INEI y la Municipalidad Provincial de Cajamarca, la ciudad está conformada por 68 centros poblados, entre los que se encuentran el área central de la ciudad, urbanizaciones, pueblos jóvenes, asociaciones pro vivienda, urbanizaciones progresivas de interés social, unidades vecinales, condominios, asentamientos humanos e invasiones.

Actualmente, la ciudad de Cajamarca muestra dos ejes tensores de crecimiento con distintas dinámicas de ocupación que se desarrollan en dirección a Los Baños del Inca y hacia el Aeropuerto Armando Revoredo.

La presión urbana se advierte claramente en la ocupación de laderas que enmarcan el sector Sur - Oeste de la ciudad, específicamente en los sectores contiguos a las áreas urbanas consolidadas comprendidos entre las quebradas Urubamba, Romero y Calispuquio; de otro lado la presión del suelo agrícola a través de procesos de transformación del suelo por ocupación urbana se puede ver al norte de la ciudad en la zona de Tres Molinos margen izquierda del río Porcón, ámbito político administrativo del distrito de Baños del Inca, en donde se vienen presentando nuevas lotizaciones para fines residenciales.

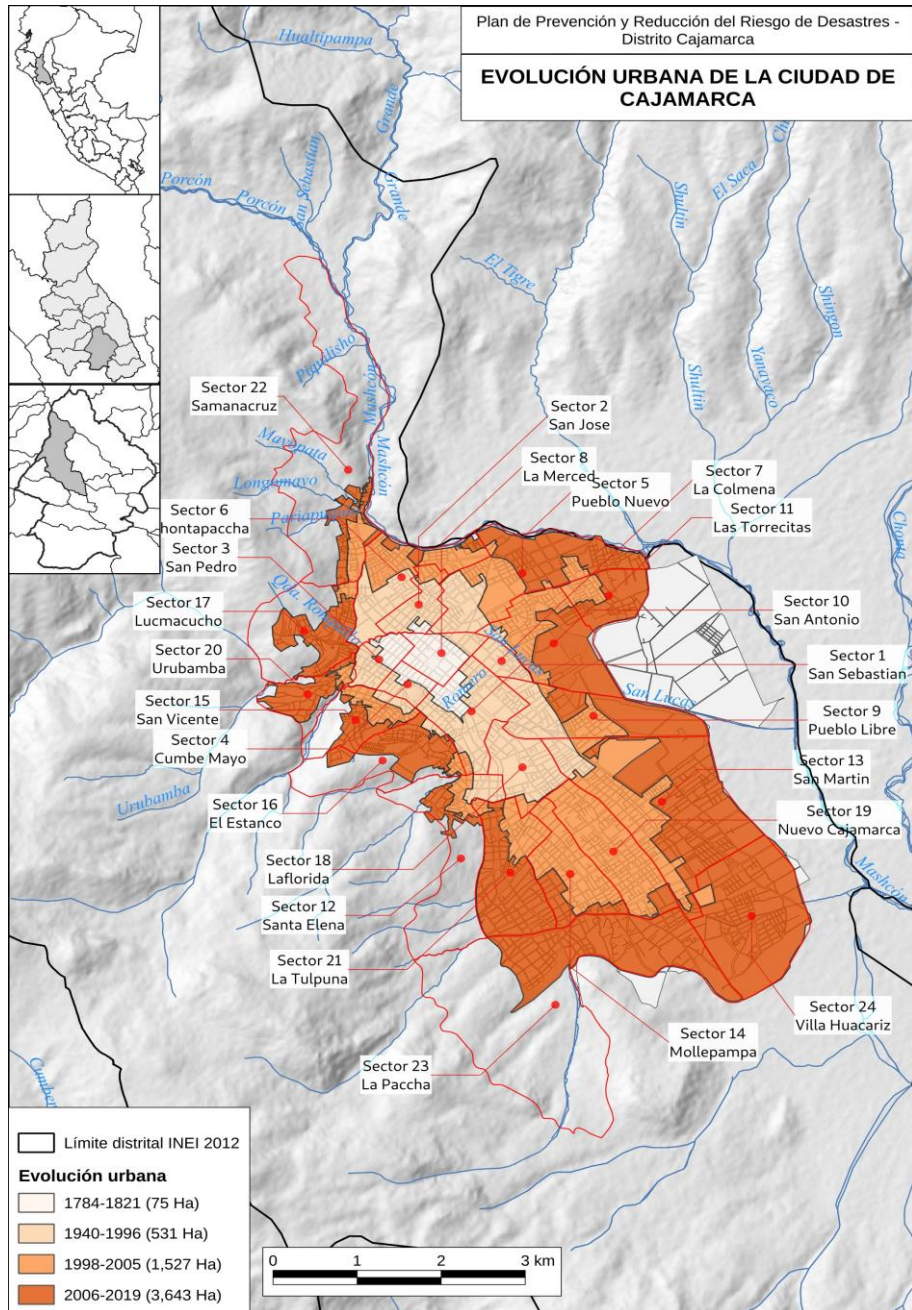


Figura 12: Crecimiento urbano de la ciudad de Cajamarca

### Cobertura de Suelo a Nivel Distrital

Según el Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM. 2011), el distrito de Cajamarca presenta una cobertura de suelo predominantemente natural, resaltado los pajonales y matorrales, que en conjunto equivalen al 52% del territorio distrital referencial. Las zonas identificadas como matorral arbustivo están inmediatamente por encima de la ciudad, rodeándola desde el suroeste hasta el norte; asimismo resaltan los cultivos agrícolas (25%), que se encuentran por encima de las zonas de matorral arbustivo y también alrededor de la ciudad, en la parte baja. Cabe indicar que la ciudad representa solamente el 3% del territorio distrital referencial y que la zona de minería, equivale a un 8%.

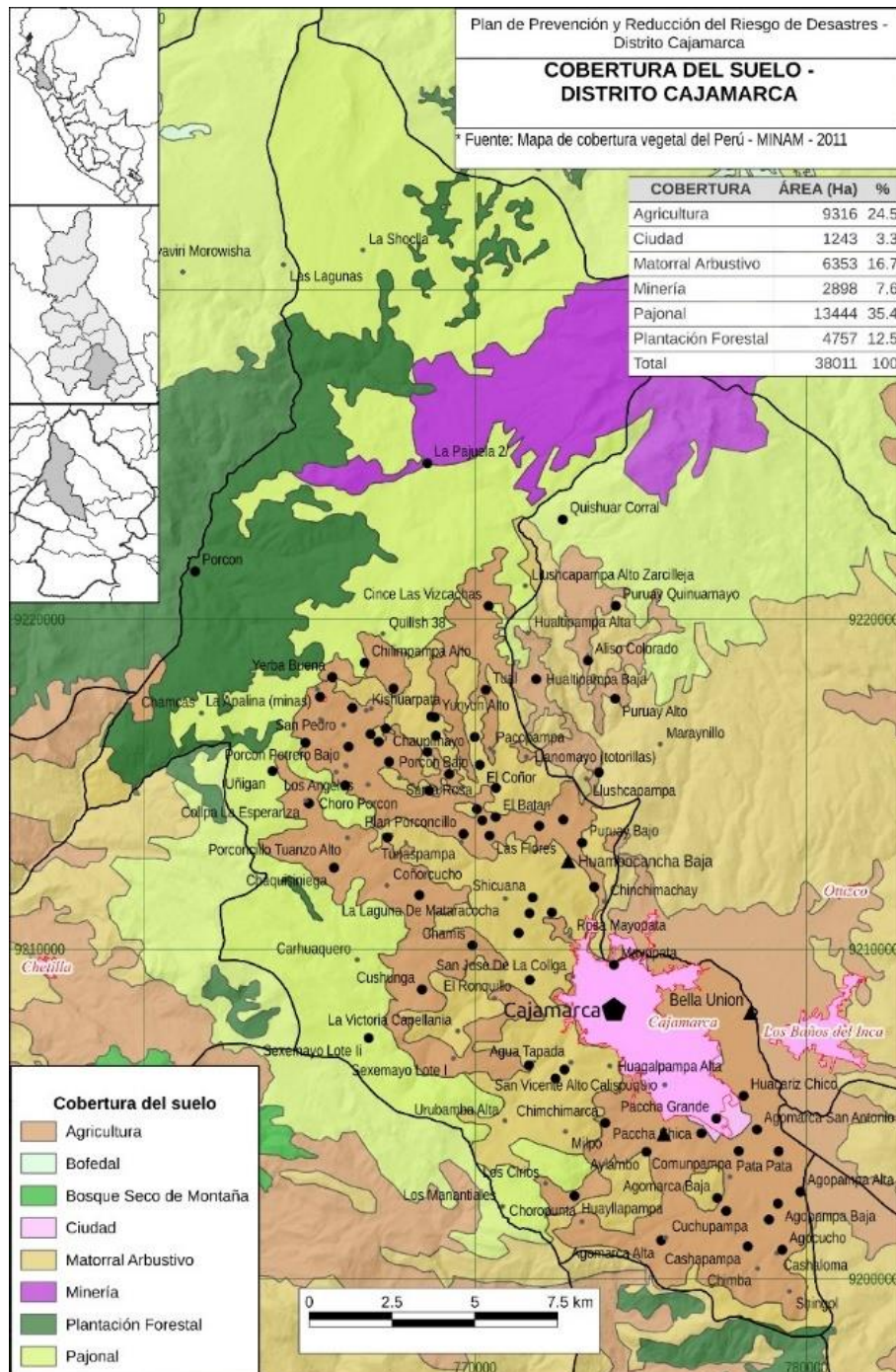


Figura 13: Cobertura de suelo Distrito de Cajamarca

## Uso de suelo Urbano

La población estimada de la ciudad de Cajamarca al año 2016 es de 248 764 habitantes, distribuidos en aproximadamente 2999.62 ha. El uso residencial es predominante en el casco urbano consolidado, representa el 74.36 % del área total, el uso comercial con 8.41% ocupa el segundo lugar, luego siguen los usos de equipamiento con 10.12%, los usos especiales con 6.10% y finalmente el uso industrial liviano y factorías, aserraderos, carpinterías, talleres metal mecánica, y otros con 1.01%.

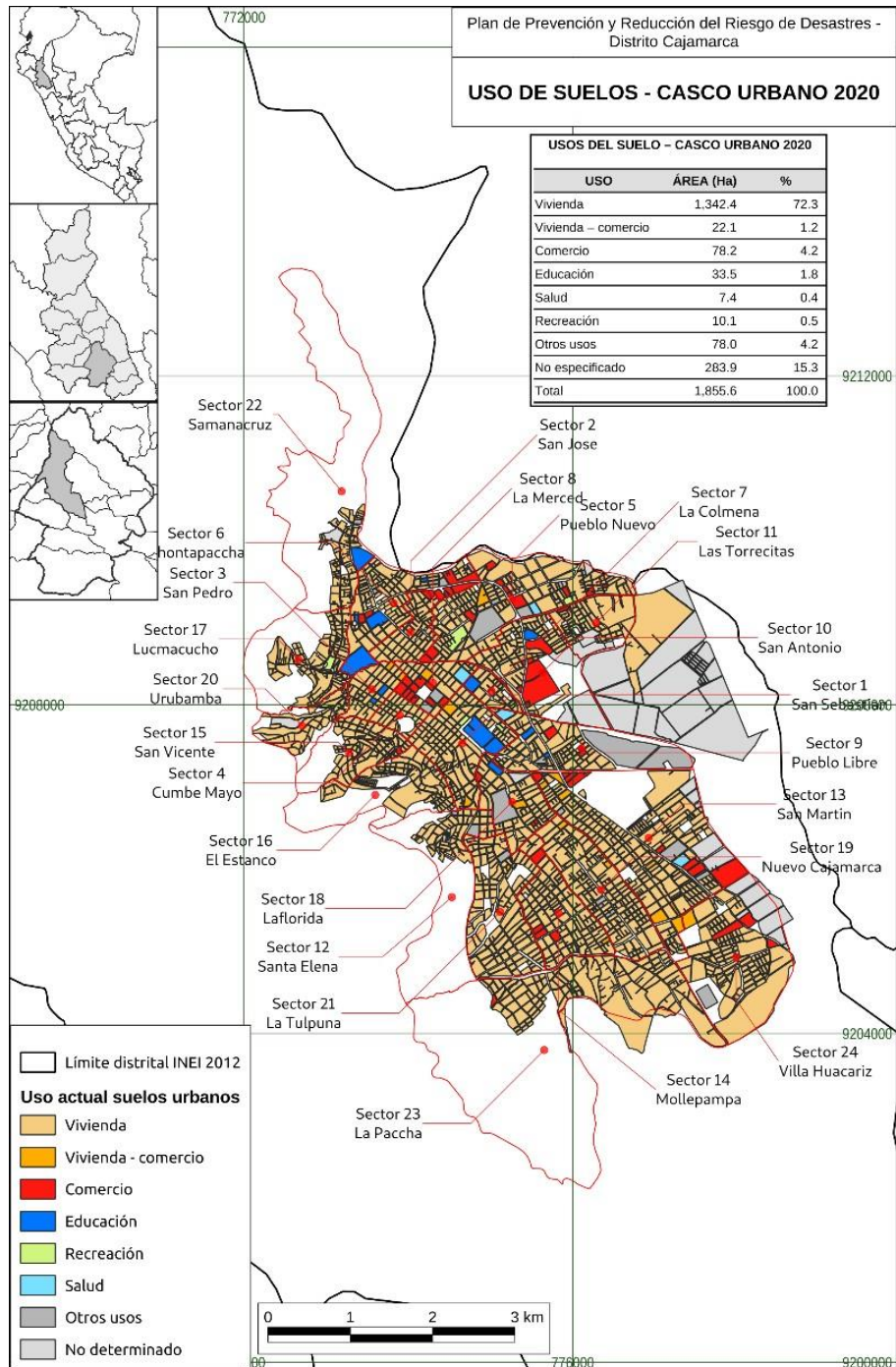


Figura 14: Uso del suelo urbano

### 1.3.6. Aspectos Ambientales

#### Climatología

Según la clasificación climática de Köppen, Cajamarca se encuentra en la clasificación C, por ser de clima templado. Razón del porqué en nuestra ciudad ubicamos viviendas construidas con material de adobe y tapial (materiales altamente térmicos).

Cajamarca presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frío en la noche. La temperatura media anual: máxima media 21°C y mínima media 6°C, con una temporada de lluvias intensas: en los meses de diciembre a marzo

Las lluvias determinan durante el año dos estaciones: La seca que corresponde al otoño y el invierno, en el hemisferio sur y en la costa peruana se presenta en los meses de mayo a setiembre, mientras que la temporada de lluvias, pertenece al verano costero y al mismo hemisferio, con intenso sol en el día y templado en las noches se presenta entre los meses de octubre a abril. Los vientos fuertes se dan en los meses de julio y agosto.

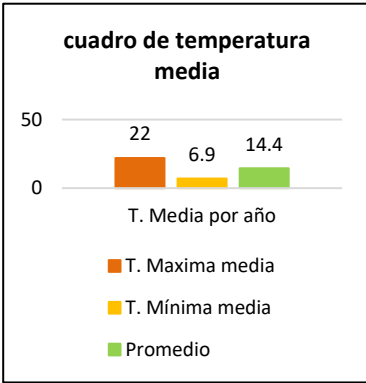

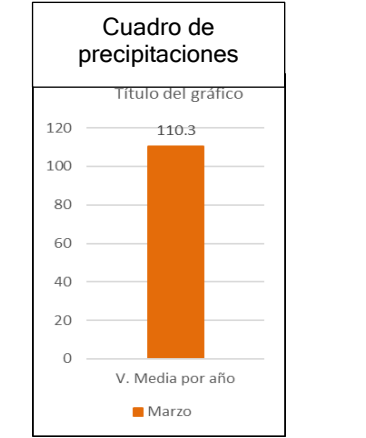
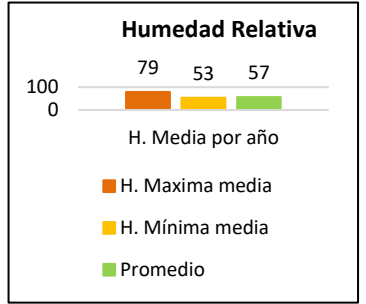
Tabla 9: Clasificación Climática de Köppen

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KÖPPEN							
		Humedad					
Temperatura		S	W	f	m	w	s
<b>A</b>	Tropical	-	-	Ecuatorial	Amazónico Am	Trópico de sabana Aw	Tropical de sabanas As
<b>B</b>	Seco	Estepario BS	Desértico BW	-	-	-	-
<b>C</b>	Templado	-	-	Subtropical sin estación seca (pampeano o chino) Cfa; Océano Cfb	-	Subtropical de altura Cwa, Cwb.	Mediterráneo Csa, Océánico de veranos secos Csb
<b>D</b>	Continental	-	-	Continental Dfa, Dfb, Subártico Dfc, Dfd	-	Manchuria no Dwa, Dwb	-
		T			F		

FUENTE: SENAMHI.



Tabla 10: Análisis Climatológico

Análisis de Climatología									
<b>Temperatura</b>	<p>En las partes altas, la temperatura máxima media mensual oscila entre 15.7°C y 19.3°C, valores que corresponden a los meses de marzo y enero, respectivamente, mientras que la temperatura mínima media mensual, se encuentran entre -1.2°C y 1.6°C, para los meses de agosto y marzo, respectivamente; en las partes bajas, la temperatura máxima media mensual oscila entre 20.9°C y 21.9°C, valores que corresponden a los meses de marzo y setiembre, respectivamente, mientras que la temperatura mínima media mensual se encuentran entre 4.6°C y 9.3°C, para los meses de julio y febrero, respectivamente.</p> <p>Entre los años 2009 y 2011, el valle de Cajamarca, la temperatura media anual, ha tenido variaciones entre 14.3°C a 14.8°C. La máxima se encuentra en el mes de diciembre, la mínima en enero.</p>								
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>cuadro de temperatura media</b></p>  <table border="1"> <caption>cuadro de temperatura media</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T. Maxima media</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>T. Mínima media</td> <td>6.9</td> </tr> <tr> <td>Promedio</td> <td>14.4</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Valor	T. Maxima media	22	T. Mínima media	6.9	Promedio	14.4
Categoría	Valor								
T. Maxima media	22								
T. Mínima media	6.9								
Promedio	14.4								
<b>Vientos</b>	<p>La ciudad de Cajamarca se encuentra rodeada por algunos cerros y los vientos predominantes van de Nor-oeste a Sur-este, los cuales llegan a una velocidad de 5.2 m/s, oscilando en promedio de 0.5 – 2.5 m/s y la dirección predominante es Sur.</p>								
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>velocidad media de los vientos</b></p>  <table border="1"> <caption>velocidad media de los vientos</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V. Maxima media</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>V. Mínima media</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Promedio</td> <td>3.6</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Valor	V. Maxima media	5.2	V. Mínima media	2.1	Promedio	3.6
Categoría	Valor								
V. Maxima media	5.2								
V. Mínima media	2.1								
Promedio	3.6								
<b>Precipitaciones Pluviales</b>	<p>La precipitación promedio total anual varía entre 1,250 mm en las partes altas hasta 600 mm en las bajas; en todas las altitudes, el régimen de lluvias a lo largo del año presenta un periodo lluvioso de octubre a abril con un decaimiento leve en noviembre y diciembre y otro, de escasa precipitación entre los meses de mayo a septiembre, que alcanza sus niveles más bajos de junio a agosto, donde se registran valores inferiores a 10 mm/mes. Datos obtenidos de los años 2009 al 2011 de la estación Augusto Werberbauer, muestran datos relacionadas al decrecimiento de la precipitación anual de 794.8 mm del año 2009 a 615.2 mm el año 2011. Siendo en los meses de julio y agosto los de menor precipitación. Las mayores precipitaciones se encuentran en el mes de marzo. La zona de estudio presenta dos épocas bien marcadas: una época de lluvias o húmeda comprendida entre los meses de octubre - enero y que pueden llegar hasta los varios cientos de mm de lámina de precipitación.</p>								
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Cuadro de precipitaciones</b></p>  <table border="1"> <caption>Cuadro de precipitaciones</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V. Media por año</td> <td>110.3</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Valor	V. Media por año	110.3				
Categoría	Valor								
V. Media por año	110.3								
<b>Humedad relativa</b>	<p>En las zonas altas de las cuencas, la humedad relativa varía entre un máximo de 85.8% registrado en el mes de marzo, hasta un mínimo de 63% medido en el mes de julio, mientras que, en las partes bajas, este parámetro meteorológico varía entre 74.6% y ocurre en marzo, mientras el menor valor ocurre en el mes julio, cuando los instrumentos han registrado una humedad de 62.7%. Datos registrados entre los años 2009 y 2011 no muestran que la Humedad relativa ha llegado hasta el 59% en el año 2010, siendo un valor que se encuentra debajo del promedio que se ha venido registrando.</p>								
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Humedad Relativa</b></p>  <table border="1"> <caption>Humedad Relativa</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H. Maxima media</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>H. Mínima media</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Promedio</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Categoría	Valor	H. Maxima media	79	H. Mínima media	53	Promedio	57
Categoría	Valor								
H. Maxima media	79								
H. Mínima media	53								
Promedio	57								

FUENTE: PDU.

## Red Hidrográfica

Como el distrito de Cajamarca se encuentra en la parte alta de las vertientes de los océanos Atlántico y Pacífico, su red hidrográfica presenta los primeros órdenes de la clasificación de Strahler, llegando rápidamente hasta el 4° orden en el río Mashcón, el cual, al unirse con el río Chonta, forma el río Cajamarquino, del 5° orden Strahler, en las proximidades de la ciudad de Baños del Inca, el cual a su vez llega a formar el río Crisnejas, del 6° orden, en la vertiente del océano Atlántico.

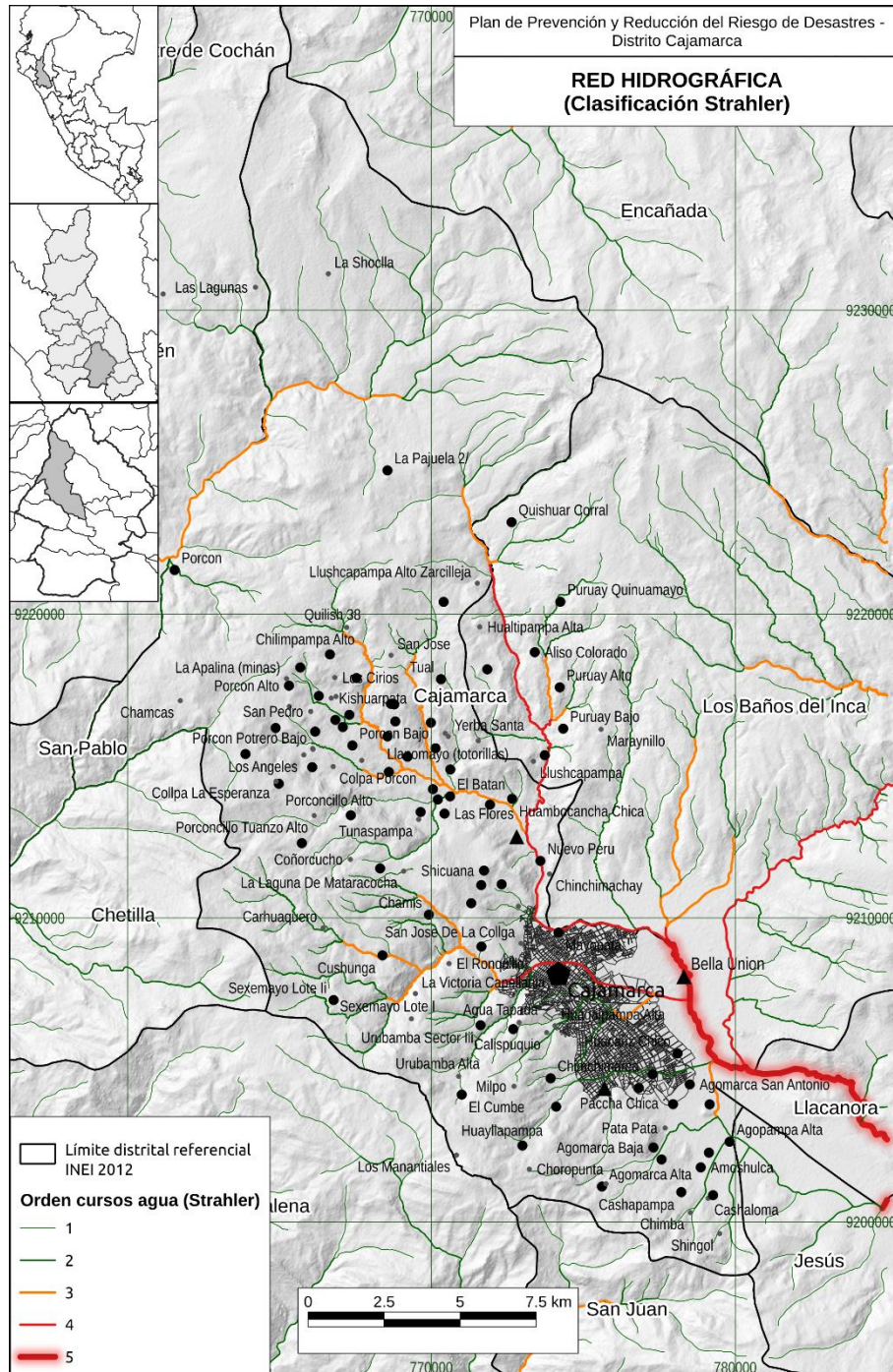


Figura 15: Red Hidrográfica

## Red Hidrográfica Zona Urbana

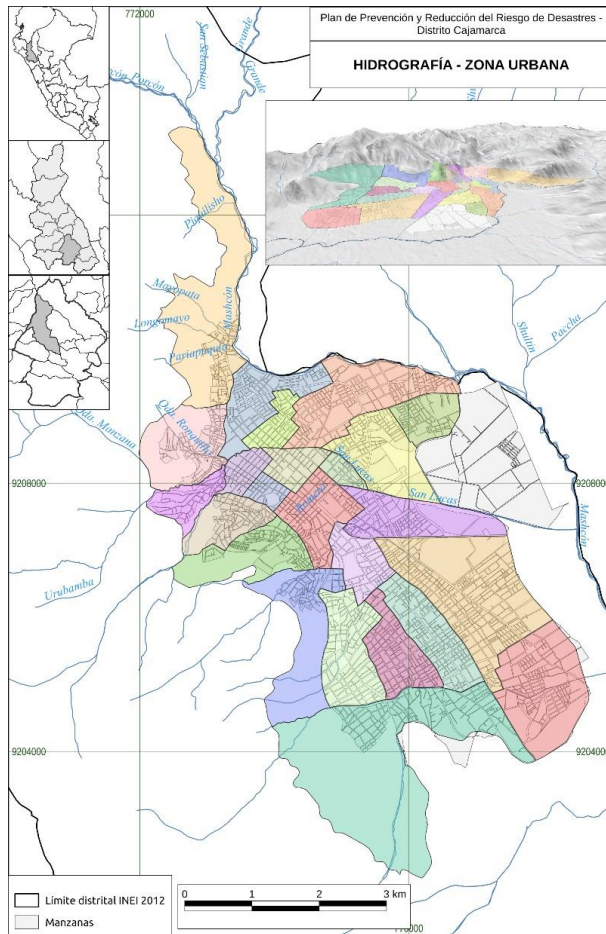


Figura 16: Hidrografía Zona Urbana

En relación a la parte urbana, cabe mencionar que el río Mashcón delimita la parte norte de la ciudad de Cajamarca y no hay incidentes históricos relevantes de afectación, a diferencia del río San Lucas, el cual es alimentado por las quebradas Ronquillo, Manzana y Urubamba, y que en diversas ocasiones del siglo pasado, han afectado a la población colindante con erosión de cauces en la parte alta (sectores Lucmacucho, Urubamba) e inundación en la parte baja (sectores San José, La Merced, La Colmena), al igual que la quebrada Romero, antes de su canalización (sectores San Sebastián y La Colmena). Durante el presente siglo las afectaciones en estas zonas han sido mínimas, pero se han registrado nuevos incidentes hacia la parte sur de la ciudad, producidos por la quebrada Los Chilcos, en la zona de crecimiento urbano (sectores Mollepampa, Nuevo Cajamarca y Villa Huacariz).

## CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



## CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

### 2.1. Análisis Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

La municipalidad provincial de Cajamarca, de acuerdo a su reglamento de Organización y Funciones, aprobado por ordenanza Municipal, presenta la estructura organizacional mostrada en la figura siguiente.

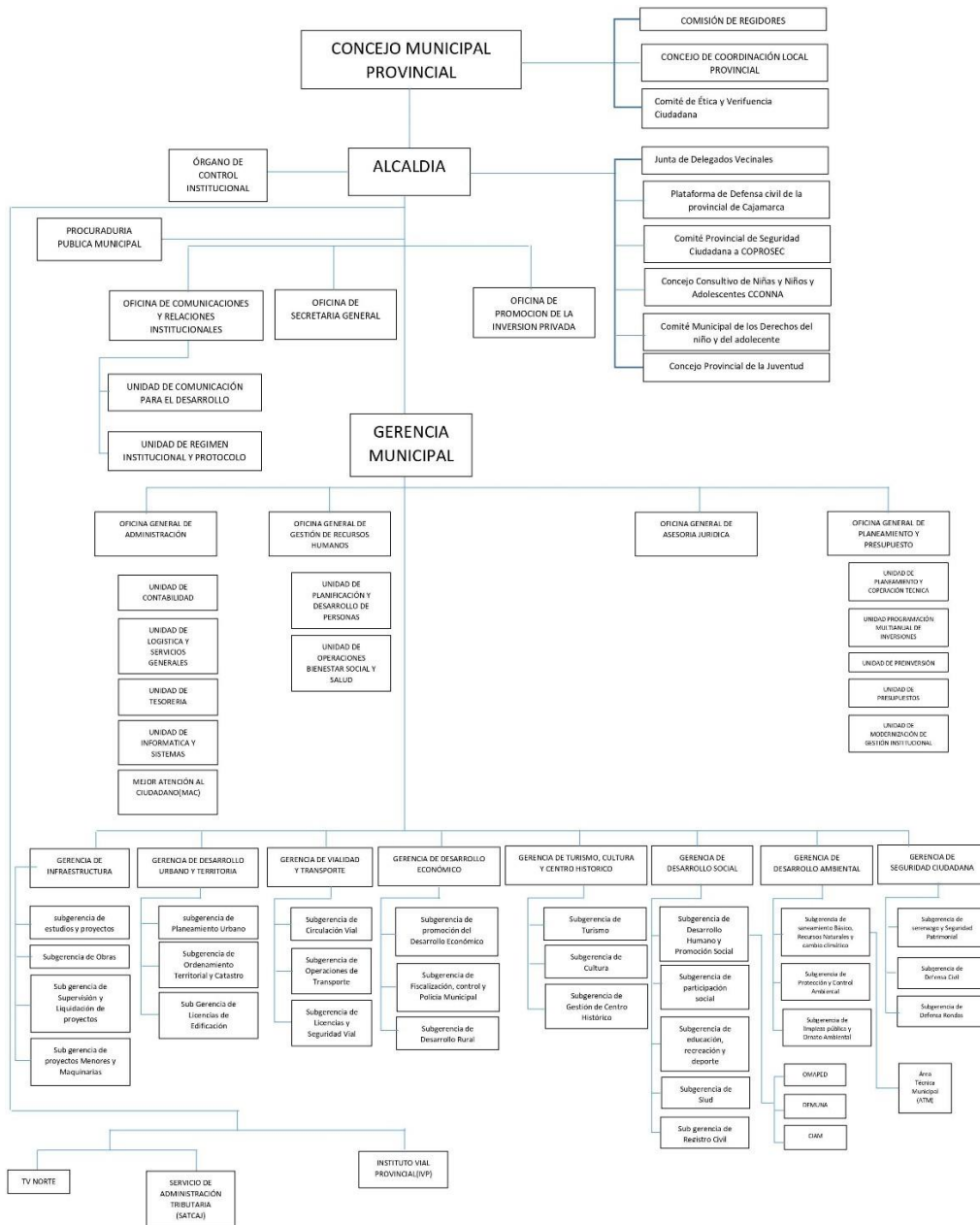


Figura 17: Organigrama Municipalidad Provincial de Cajamarca

#### 2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según componentes:

La municipalidad Provincial de Cajamarca, tiene como objetivo cumplir con las funciones y atribuciones dictaminadas en la Constitución del Estado, Ley de bases de descentralización, Ley orgánica de Municipalidades y demás disposiciones legales vigentes. En ese contexto, dentro de la estructura orgánica, se encuentra la unidad de Defensa Civil, que se encarga de cumplir con las funciones correspondientes a la gestión del riesgo de desastres (GRD).

#### Gestión Prospectiva

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la generación de nuevos riesgos (riesgo futuro) que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

En cuanto a Instrumentos de Gestión Prospectiva del Territorio, la Municipalidad Provincial de Cajamarca está en proceso de aprobar el Plan de Desarrollo Urbano (PDU).

Se analizó el presupuesto ejecutado de los cinco últimos años y en ellos se puede constatar que, salvo por la elaboración del PDU, no ha habido mayor gasto en materia de Gestión Prospectiva.

Asimismo, se cuenta con el Plan de Desarrollo Local Concertado donde se verifican actividades orientadas a la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres.

#### **b) Gestión Correctiva**

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente.

En este aspecto, en los últimos cinco años la MPC ha realizado principalmente mejoramiento de defensas rivereñas, limpieza periódica de causes, mejoramiento de drenaje de agua de lluvia, canalización de quebradas, entre otros.

#### **c) Gestión Reactiva**

Es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

En este aspecto en los últimos cinco Años la MPC ha realizado principalmente, el mejoramiento de la capacidad instalada para la atención de emergencias, la conformación de brigadas para la atención en casos de desastre, entre otros.

#### **2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales**

Los gobiernos locales cumplen el rol ejecutor de la Gestión del Riesgo de Desastres, en correspondencia y cumplimiento con la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector con lo establecido por la Ley N° 29664 y su reglamento 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.

La Municipalidad Provincial de Cajamarca tiene las competencias y ejerce las funciones y atribuciones que señalan la Ley Orgánica de Municipalidades y demás disposiciones legales vigentes.

Para el cumplimiento de las funciones, de acuerdo al Organigrama estructural de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, cuenta con la Subgerencia de Defensa Civil y depende funcional y jerárquicamente de la Gerencia de Seguridad Ciudadana.

Según el Reglamento de Organizaciones y Funciones - ROF de la Municipalidad Provincial de Cajamarca las unidades orgánicas vinculadas para el cumplimiento de las funciones en materia de GRD son: el Concejo municipal, Gerencia Municipal, Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial y la Subgerencia de Defensa Civil y tiene las siguientes funciones:

##### **✓ CONCEJO MUNICIPAL**

-Aprobar los planes de Desarrollo Municipal Concertados y de presupuesto Participativo.

-Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas de protección o de seguridad ante riesgos; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental declaradas conforme a ley.

##### **✓ GERENCIA MUNICIPAL**

-Promover la Elaboración e implementación del Plan de Desarrollo Concertado (PDC), Plan estratégico Institucional (PEI), Plan de inversiones, Plan Operativo Institucional (POI) y presupuesto institucional.

-Promover y monitorear la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de planificación estratégica y operativa de la entidad; Plan de Desarrollo Concertado; Plan Estratégico Institucional y Planes Estratégicos Específicos.

-Integrar el grupo de trabajo de la gestión del riesgo de Desastres de la PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL, el cual es un espacio permanente de participación, coordinación, convergencia de esfuerzos e integración de propuestas, que constituyen en elementos de apoyo para la preparación, respuesta y rehabilitación.

- Se encarga de proponer al gobierno local normas, protocolos y procedimientos relativos a los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación

##### **✓ SUBGERENCIA DE DEFENSA CIVIL**

Sus funciones son:

- Elaborar, implementar y evaluar Planes de Contingencia de acuerdo a los peligros existentes en la jurisdicción.
- Proponer lineamientos de política de materia de Defensa Civil y gestión del riesgo de Desastres.
- Desarrollar actividades con la finalidad de alcanzar los objetivos del riesgo de desastres, de conformidad con la política institucional, disposiciones legales y reglamentarias vigentes.
- Emitir solicitudes de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.
- Emitir solicitudes de daños ocasionados en las propiedades de los vecinos por efectos de peligros existentes en la jurisdicción.
- Emitir informes y Evaluaciones de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) siempre y cuando se presentase una emergencia de o Desastre.
- Coordinar y comunicar a la Gerencia de Seguridad Ciudadana, sobre eventos que produzcan en la jurisdicción de la provincia de Cajamarca.
- Otras funciones que se asigne, según línea de acción que corresponda.

✓ **GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL**

La Gerencia de Desarrollo urbano se relaciona directamente con el Desarrollo Urbano y Territorial, es responsable de Planificar, dirigir, ejecutar supervisar y controlar las acciones relativas al acondicionamiento territorial, zonificación, catastro urbano renovación urbana, infraestructura urbana o rural, vialidad, patrimonio histórico, cultural y paisajístico, medidas que permitan mejorar la calidad de vida.

En conclusión, Los roles y Funciones Institucionales relacionados a la GRD, están comprendidos entre Concejo Municipal, Gerencia Municipal y la Subgerencia de Defensa Civil, además de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, haciendo hincapié que las principales funciones en GRD están vinculadas directamente con la Subgerencia de Defensa Civil.

**2.1.1.2 Instrumentos de gestión**

En lo que concierne a los instrumentos de Gestión Institucional y territorial se cuenta con los siguientes:

*Tabla 11: Instrumentos de Gestión*

Instrumento de Gestión	Cuenta	No Cuenta
Manual de Organización de Funciones (MOF)	x	
Reglamento de Organización y Funciones(ROF)	x	
Texto único de Procedimiento Administrativo(TUPA)	x	
Plan Estratégico Institucional(PEI)	x	
Plan de Desarrollo Concertado(PDC)	x	
Plan de Desarrollo Urbano		Próximo a publicación
Plan de Acondicionamiento Territorial		x

Gestión Institucional.

-POI (plan operativo institucional 2022-2024). Por Resolución de Alcaldía N° 1025-2021-A-MPC, del 14 de mayo de 2021, se aprobó el Plan Operativo Multianual 2022-2024 de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, (POI 2022-2024).

-PEI (plan estratégico institucional). Es un instrumento que contribuye al ejercicio del buen gobierno, permitiendo mejorar los mecanismos de comunicación e intercambio con las instituciones públicas y privadas que actúan localmente, sirve como confirmación de compromisos sociales y orientaciones internas, se convierte en un documento de trabajo como una guía de orientación para las diferentes unidades operativas municipales.

Gestión Territorial

-PDC (Plan de Desarrollo Concertado Municipal Provincia: Cajamarca 2021). Aprobado por Ordenanza Municipal N° 557-CMPC, del 02 de junio del 2016, y vigente en la actualidad, es el instrumento de gestión para promover

el desarrollo integral de la provincia de Cajamarca, alineándose con los ejes estratégicos del Plan Regional Concertado y el mismo Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Perú 2021.

-PDU (Plan de Desarrollo Urbano). Actualmente La Subgerencia de Planeamiento Urbano, se encuentra en proceso de actualización, para mejorar la gestión del territorio a nivel provincial y distrital.

-PAT (Plan de Acondicionamiento Territorial). En relación a este plan, la municipalidad de Cajamarca actualmente no cuenta con este plan.

### 2.1.1.3 Estrategias de Gestión del riesgo

La Subgerencia de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Cajamarca desarrolla diferentes estrategias de gestión del riesgo tales como:

#### a. Estrategias en los componentes prospectivo y correctivo

- ✓ Coordinar con la dirección descentralizada del INDECI Cajamarca, con el CENEPRED, con COER del GR Cajamarca, Gerencia de Desarrollo Urbano, Gerencia de Desarrollo Ambiental y con demás Instancias relacionadas directamente con la Gestión del riesgo.
- ✓ Elaborar planes de prevención de riesgo respecto a los peligros de mayor recurrencia en la jurisdicción del distrito.

#### b. Estrategias en el componente reactivo

- ✓ Organizar, dirigir y conducir actividades para atender emergencias y desastres en el ámbito jurisdiccional del distrito.
- ✓ Formular planes de contingencia, emergencia y rehabilitación, proponerlos a la plataforma de defensa civil para aprobación y ejecutarlo en caso se requiera.
- ✓ Planificar, organizar, promover y/o ejecutar acciones de capacitación de defensa civil a todo nivel.
- ✓ Apoyar a la plataforma de Defensa Civil en la elaboración del plan de actividades del distrito de Cajamarca.
- ✓ Organizar brigadas de defensa civil, capacitándolas para la mejora continua de su desempeño.
- ✓ Ejecutar convenios en materia de defensa civil, con organismos nacionales o extranjeros, previa aprobación de las autoridades superiores.
- ✓ Abastecer el almacén de insumos para enfrentar cualquier desastre.
- ✓ Realizar simulacros y simulaciones, en los centros laborales, instituciones educativas y comunales, así como locales públicos y privados de su ámbito.

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

En relación a la capacidad Operativa Institucional de la municipalidad provincial de Cajamarca, se obtuvo a partir de una consulta en las distintas oficinas competentes en relación a los datos requeridos.

#### 2.1.2.1. Análisis de Recursos Humanos

La municipalidad Provincial de Cajamarca, actualmente cuenta con 2436 trabajadores en las diferentes unidades, gerencias y subgerencias que la componen, en relación a la GRD, el organismo municipal encargado de ejercerlo es la Sugerencia de Defensa Civil que cuenta con el siguiente Personal:

*Tabla 12: Recursos Humanos de la Sub Gerencia de Defensa Civil*

Recurso Humano	Función	Compromiso
1 Sub Gerente de Defensa Civil	Sub Gerente	si
2 Secretarias	Secretaria	si
2 Inspectores	Inspecciones Técnicas en Seguridad de Edificaciones	si
1 Almacenero	Almacén, Logística y Tramites Documentarios	si
1 COEP		si
1 Visitas	Visitas Oculares a viviendas con peligros a derrumbes	si
2 trabajos de Campo	Trabajo de Campo	si
1 Conductor de Movilidad	Chofer	si



En relación a los componentes, prospectivo y correctivo, mediante Resolución de Alcaldía N° 095-2019-A-MPC, se estableció el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD); ADEMÁS SE CREO EL EQUIPO Técnico para la elaboración del instrumento Técnico relacionado a la caracterización de Peligros, análisis de Vulnerabilidad y determinación de riesgos.

*Tabla 13: Integrantes del grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres*

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Especialización</b>	<b>Compromiso</b>
Alcalde Provincial de Cajamarca	Abogado	SI
Gerente Municipal	Contador público	SI
Gerente de Desarrollo Urbano y Territorial	Arquitecto	SI
Director de la oficina general de Planeamiento y Presupuesto	Economista	SI
Gerente de desarrollo social	Licenciado	SI
Gerente de desarrollo ambiental	Ingeniero	SI
Gerente de infraestructura	Ingeniera	SI
Sub gerente de Salud	Médico	SI
Sub Gerente de Defensa Civil	Ingeniero	SI

*Tabla 14: Integrantes del equipo técnico para la elaboración del PPRD*

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Especialización</b>	<b>Compromiso</b>
Miembro del Equipo técnico del PPRD	Ingeniero	SÍ
Miembro del Equipo técnico del PPRD	Arquitecta	SÍ

### 2.1.2.2. Análisis de Recursos Logísticos

A continuación, se lista el recurso logístico que se relaciona para la intervención de un siniestro, dejando de lado todo el equipamiento referido a procesos administrativos de oficina, recreación y demás; de esta manera, Municipalidad Provincial de Cajamarca, actualmente cuenta con vehículos y equipos, y como componente reactivo cuenta con un pequeño almacén para brindar ayuda humanitaria:

Tabla 15: Recursos Logísticos Municipalidad Provincial de Cajamarca

Recursos	Unidades	Operativos	No operativos
camillas	19	16	2
Sillas de rueda	14	12	2
Balón de oxígeno	5	si	
Equipo Médico (resucitador, ecógrafo, sillón dental, monitor fetal, microscopio, refrigerador, balanza, pantoscopio mufla)	47	46	1
Equipos de aire acondicionado y refrigeración	12		
Tractor de oruga	7	si	
Volquete	10	si	
Camioneta	56	47	9
Remolque	4		NO
Camión cisterna	3	SI	
Compactadora de basura	24	SI	
Motocicleta Lineal	105	si	
Camión con carrocería	3		
Minibús	1		NO
Camión grúa	1		NO
Moto carga	4	si	
Rodillo liso vibratorio	3	si	
Retro excavadora	1	si	
Cargador frontal	3	si	
Grupo electrógeno	7	si	
Controlador lógico programable	1	si	
Motobomba	13	si	
Bomba	1	si	
Electro bomba	14	si	
Equipo Aéreo(DRONE)	2	SI	

Fuente: Unidad de Patrimonio (Inventario hasta el año 2020), Elaborado por el equipo Técnico -2021

### 2.1.2.3. Análisis de Recursos Financieros

Mediante consulta amigable de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas, se determinó la ejecución de gasto en la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, en los últimos cinco años, lo cual se consolida en la siguiente tabla:

PRESUPUESTO EJECUTADO EN LA GRD(PP-0068) EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS				
AÑO	COMPONENTE	PRESUPUESTO INICIAL (PIM)	PRESUPUESTO EJECUTADO	% EJECUTADO
2016	G.Prospectiva	7765	0	0
	G.Correctiva	3171857	1600826	50.46967754
	G.Reactiva	111135	50737	45.6534845
	<b>Total</b>	<b>3,290,757</b>	<b>1651563</b>	<b>50.18793548</b>
2017	G.Prospectiva	0	0	0
	G.Correctiva	1980345	1440702	72.75005113
	G.Reactiva	191007	183149	95.88601465
	<b>Total</b>	<b>2171352</b>	<b>1623851</b>	<b>74.78524901</b>
2018	G.Prospectiva	0	0	0
	G.Correctiva	1388875	340489	24.51545315
	G.Reactiva	30000	29996	99.98666667
	<b>Total</b>	<b>1418875</b>	<b>370485</b>	<b>26.11117963</b>
2019	G.Prospectiva	0	0	0
	G.Correctiva	499900	324001	64.81316263
	G.Reactiva	253350	253038	99.87685021
	<b>Total</b>	<b>753250</b>	<b>577039</b>	<b>76.60657152</b>
2020	G.Prospectiva	0	0	0
	G.Correctiva	528628	146886	27.78626936
	G.Reactiva	1176577	1110924	94.4 %
	<b>Total</b>	<b>1705205</b>	<b>1257810</b>	<b>73.8</b>

Según lo indicado en el cuadro interior en los últimos cinco años, la municipalidad provincial de Cajamarca, ha ejecutado **S/. 5'430,011.00** de los cuales **S/. 0.00**, corresponden a gestión prospectiva, **S/. 3'852,904.00** corresponden a la gestión correctiva y **S/. 1'627,844** corresponden a la gestión reactiva. Se aprecia el mayor gasto corresponde a la Gestión Correctiva.

Asimismo, mediante consulta amigable de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas, a agosto de 2021, se determinó que la Municipalidad Provincial de Cajamarca cuenta con los siguientes avances de ejecución presupuestal en las partidas relacionadas con la gestión del riesgo:

Tabla 16 Gasto presupuestal relacionado a GRD de la Municipalidad Provincial de Cajamarca – Agosto 2021

Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Compromiso Anual	Avance %
0036: Gestión integral de residuos solidos	2,200,000	5,114,240	2,828,980	51.4
0041: Mejora de la inocuidad agroalimentaria	20,000	20,000	16,996	61
0046: Acceso y uso de la electrificación rural	0	752,728	238,460	31.6
0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres	203,039	211,018	123,201	47.7
0082: Programa nacional de saneamiento urbano	3,828,380	7,086,029	2,444,823	26.8
0083: Programa nacional de saneamiento rural	2,276,019	7,024,606	3,592,290	40
0090: Logros de aprendizaje de estudiantes de la educación básica regular	1,000,000	2,527,529	1,882,930	11.9
0138: Reducción del costo, tiempo e inseguridad en el sistema de transporte	6,817,663	42,411,382	31,352,005	64
0148: Reducción del tiempo, inseguridad y costo ambiental en el transporte urbano	5,826,719	12,882,617	9,535,526	36.1
9001: Acciones centrales	62,208,429	58,558,381	46,522,297	76.7
9002: Asignaciones presupuestarias que no resultan en productos	9,619,379	18,253,981	10,583,016	45.5

FUENTE: Equipo técnico PPRRD-Cajamarca en base a plataforma Amigable del MEF

Como se aprecia, el presupuesto de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, asignado directamente para la reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres, es de **S/ 211,018**, que representa el **0.13%** del total del presupuesto considerado en la tabla anterior.

## 2.2. Análisis de Riesgo de Desastres

### 2.2.1. Identificación de peligros del ámbito

#### Emergencias INDECI 2003 – 2021

El aplicativo SINPAD (Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación) está disponible en la dirección <http://sinpad2.indeci.gob.pe/sinpad2/> y contiene las fichas del reporte de emergencias y peligros atendidos por el INDECI. La primera versión del aplicativo contiene los registros desde el año 2003 hasta el año 2018 y la segunda versión desde el año 2019 a la fecha. De los registros de la primera versión se logró georreferenciar las emergencias entre los años 2003 y 2015, que se muestra en la siguiente figura.

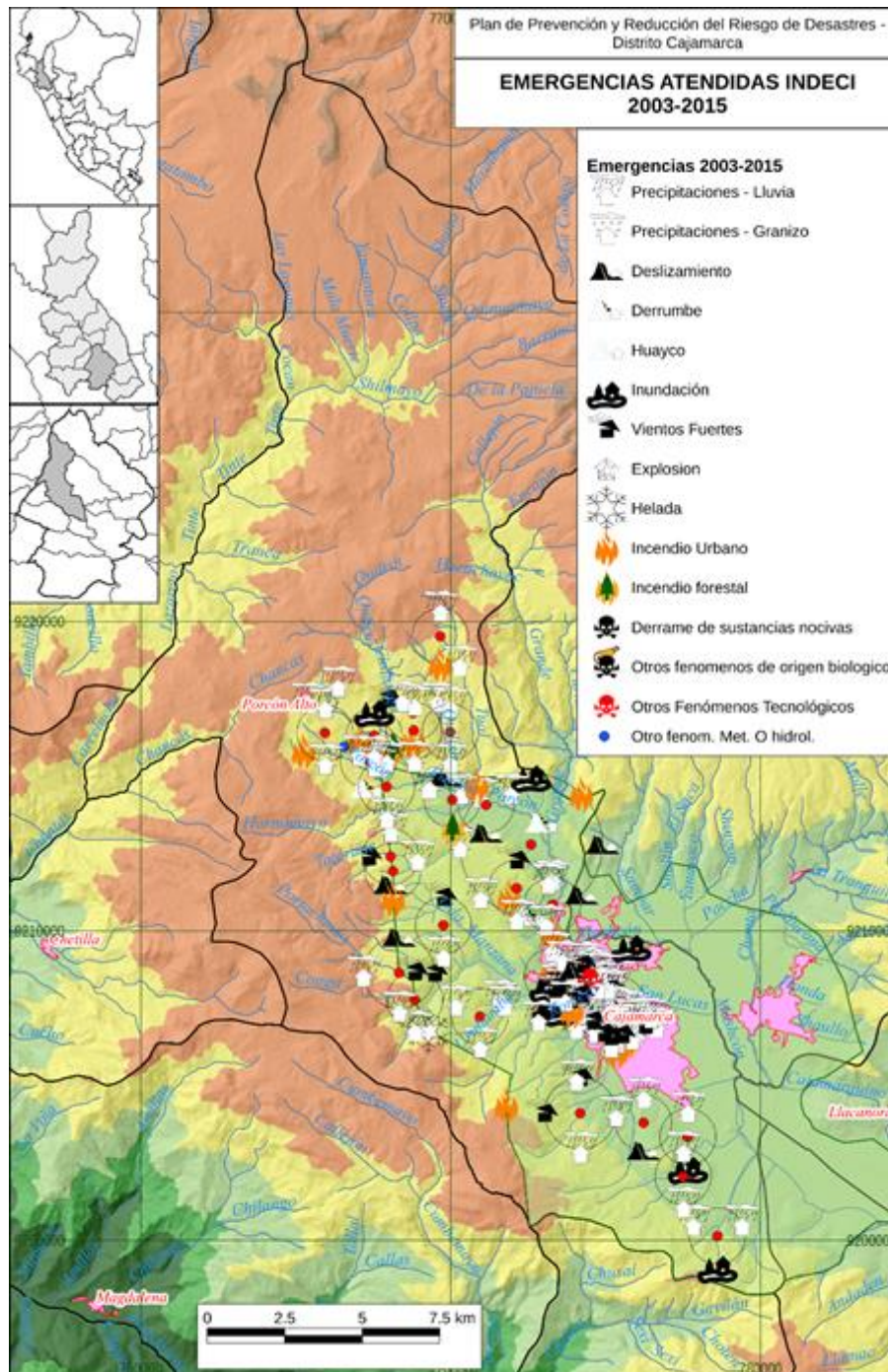


Figura 18: Emergencias Atendidas INDECI 2003-2015

La segunda versión del SINPAD tiene registros más simplificados, sin la información de ubicación georeferenciada de las emergencias atendidas, sin embargo, en conjunto con nos permiten tener una visión general sobre los tipos de fenómenos que las han originado; es así que, según la citada información, desde el año 2003, en el distrito de Cajamarca se ha presentado 259 eventos asociados a diferentes fenómenos naturales y antrópicos, que han afectado a un total de 5.844 personas. Según el consolidado de casos, los fenómenos más recurrentes son las precipitaciones (110 eventos) y lluvias intensas (22 eventos), que en conjunto han afectado a 3,050 personas, seguido de inundaciones (21 eventos), que han afectado a 1,429 personas; asimismo otros fenómenos naturales que más afectan a las personas son las heladas y vientos fuertes.

En cuanto a los fenómenos antrópicos, los incendios urbanos son los más frecuentes (48 casos). Los detalles se aprecian en la siguiente tabla.

*Tabla 17: Emergencias atendidas por el INDECI 2003-2021, distrito Cajamarca, según fenómeno*

GRUPO DE FENÓMENOS	FENÓMENO	EVENTOS		PERS. AFECT.	
		CANT.	%	CANT.	%
Geodinámica externa	Derrumbe	4	1.5	22	0.4
	Deslizamiento	15	5.8	190	3.3
	Huayco	1	0.4	3	0.1
Meteorológicos, oceanográficos	Helada	3	1.2	368	6.3
	Inundación	21	8.1	1,429	24.5
	Lluvias Intensas	22	8.5	593	10.1
	Otro fenom. Met. o hidrológico	1	0.4	5	0.1
	Precipitaciones - Granizo	1	0.4	36	0.6
	Precipitaciones - Lluvia	110	42.5	2,457	42.0
	Vientos Fuertes	22	8.5	354	6.1
Origen biológico	Otros fenómenos de origen biológico	1	0.4	88	1.5
Tecnológico	Derrame de sustancias nocivas	1	0.4	0	0.0
	Explosión	1	0.4	21	0.4
	Incendio forestal	7	2.7	15	0.3
	Incendio Urbano	48	18.5	263	4.5
	Otros Fenómenos Tecnológicos	1	0.4	0	0.0
Total		259	100.0	5,844	100.0

## Peligros Geológicos

El año 2011, el INGEMMET publicó el estudio Riesgo Geológico en la Región Cajamarca, en el marco del cual se determinaron los peligros geológicos de nuestro departamento. La correspondiente información georeferenciada está disponible en el aplicativo GEOCATMIN, con la cual se ha logrado obtener el mapa de ubicación de los peligros geológicos del distrito de Cajamarca.

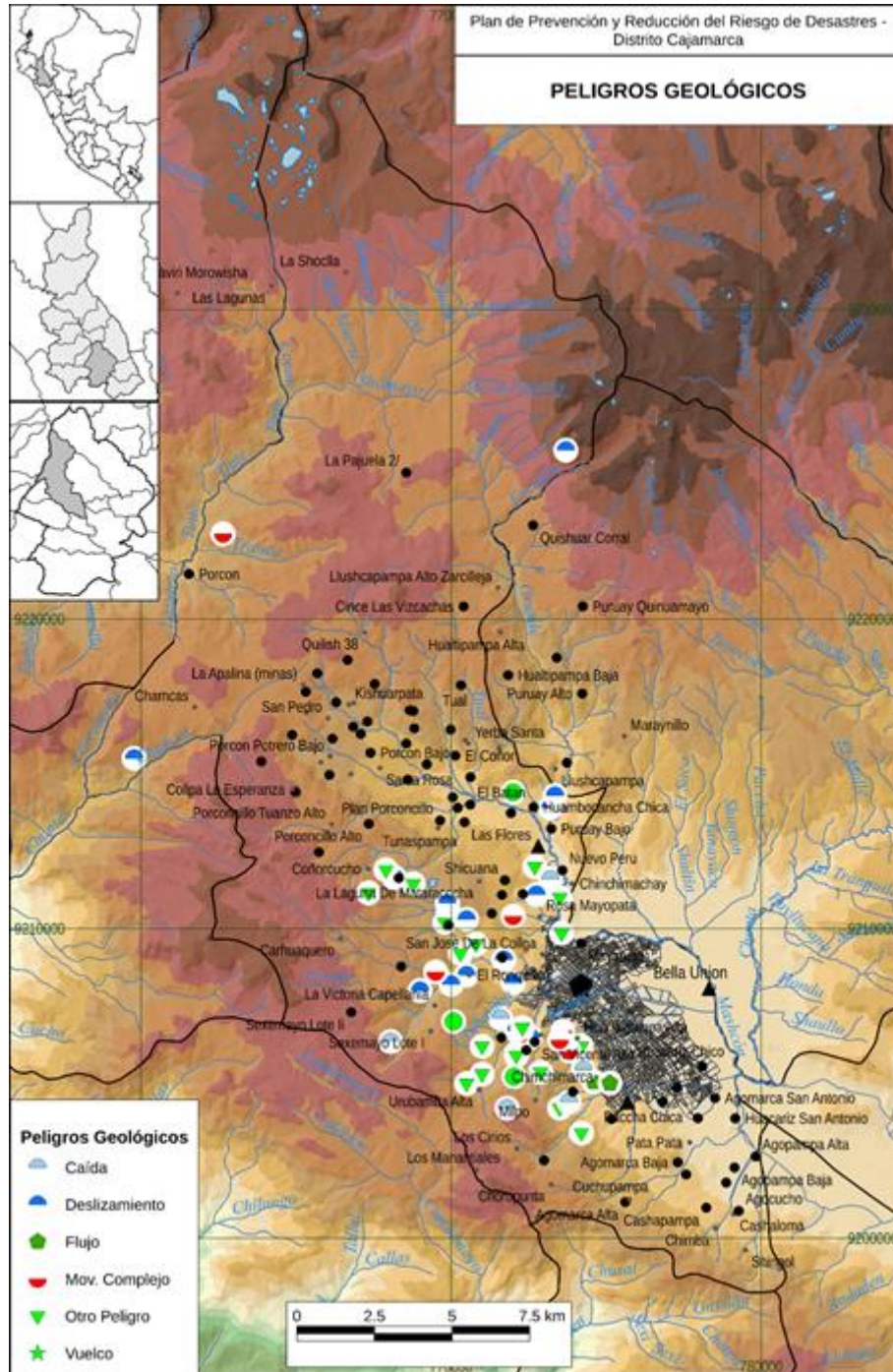


Figura 19: Peligros geológicos del distrito de Cajamarca

En el indicado estudio se han registrado 60 peligros geológicos en el distrito de Cajamarca, de los cuales la mayoría corresponden a erosión de laderas (23%) y deslizamiento traslacional (20%) asimismo, comparando con la tabla de emergencias atendidas por el INDECI, se puede presumir que el elemento desencadenante de estos fenómenos es el mismo: la lluvia. El resumen correspondiente se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 18: Peligros geológicos del distrito de Cajamarca

PELIGRO	NOMBRE ESPECÍFICO	CANT.	%
Caída	Caída de Roca	2	3.3
	Derrumbe	6	10.0
Deslizamiento	Deslizamiento	1	1.7
	Deslizamiento Rotacional	5	8.3
	Deslizamiento Traslacional	12	20.0
Flujo	Flujo de Detrito	3	5.0
Mov. Complejo	Cárcava - Derrumbes	2	3.3
	Cárcava - Deslizamientos	1	1.7
	Cárcava - Flujo	1	1.7
	Derrumbe - Flujo	2	3.3
	Deslizamiento - Derrumbe	1	1.7
	Deslizamiento - Flujo	1	1.7
	(vacío)	1	1.7
	Erosión de Ladera	14	23.3
Otro Peligro	Erosión de Ladera - Caída de Roca	1	1.7
	Erosión Fluvial	1	1.7
	Erosión Fluvial - Inundación	2	3.3
Reptación	Reptación de Suelo	4	6.7
Total		60	100.0

### Priorización De Peligros

La concordancia entre las dos tablas anteriores confirma a las precipitaciones intensas como el principal factor desencadenante que ha materializado el riesgo en eventos de emergencias por afectación a la población del distrito de Cajamarca, principalmente debido a inundaciones, pero también debidos a la propia precipitación. Asimismo, en la Tabla 17 se aprecia que los vientos fuertes y los incendios urbanos son otros fenómenos de afectación o recurrencia significativa, sin embargo, en estos dos casos, no se cuenta con la suficiente información que nos permita modelar los correspondientes escenarios de riesgo, por lo cual no se incluyen en la priorización de peligros. Otros fenómenos potencialmente peligrosos de cierta relevancia por su recurrencia son los deslizamientos. En este último caso téngase en cuenta que hace poco, en noviembre de 2016, hubo un deslizamiento en el centro poblado Lushcapampa (Código SINPAD 00079603) que afectó directamente a 11 personas que resultaron damnificadas por el derrumbe de las dos viviendas en las que vivían, pero el riesgo potencial fue mucho mayor pues estuvo por ser afectado el sistema de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Cajamarca y todo ello debido a las filtraciones de un reservorio de riego; entonces, teniendo en cuenta la información temática georeferenciada disponible y este último caso, se ha priorizado la estimación del riesgo por **inundaciones pluviales y movimientos en masa**.

## 2.2.2. Susceptibilidad del territorio

La susceptibilidad del territorio se refiere a la predisposición que tiene para que un peligro afecte u ocurra sobre dicho territorio. Dependiendo del peligro, los *factores condicionantes* serán diferentes. En función a los peligros priorizados en el acápite anterior, se determinará la susceptibilidad a las inundaciones y la susceptibilidad a los movimientos en masa, considerando los factores condicionantes correspondientes y según los lineamientos recomendados por el CENEPRED, es decir, aplicando el método de análisis jerárquico desarrollado por Thomas Saaty, que parte por comparar relevancia que tienen los factores condicionantes entre sí y también la relevancia que tienen entre sí cada unidad o rango de valores (descriptores) de cada uno de estos factores condicionantes, según la siguiente tabla.

Tabla 19: Escala de Saaty para la comparación de pares

ESCALA NUMÉRICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACIÓN
9	Absolutamente o muchísimo más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente más importante o preferido que el segundo.
1	Igual que...	Al comparar un elemento con el otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante o preferido que el segundo.
1/7	Mucho menos importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el segundo.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

FUENTE: Asistencia Técnica CENEPRED



### 2.2.2.1. Susceptibilidad a las inundaciones

Los factores considerados para estimar la susceptibilidad a inundaciones en el distrito de Cajamarca y la matriz de comparación de pares para aplicar el método de Saaty son los siguientes:

Tabla 20 Factores que inciden en la susceptibilidad a las inundaciones pluviales

ORDEN DE INCIDENCIA	FACTOR	INCIDENCIA	UNIDADES/RANGOS A COMPARAR*	OBSERVACIONES
1	Cursos de agua	Es el principal parámetro. Los terrenos próximos a los cursos de agua son propensos a inundarse.	A falta de información sobre la intensidad de flujo en cursos de agua, se ha considerado utilizar la clasificación de orden de cursos de agua según el método de Strahler.	Mapa derivada de DEM Alos Palsar, de 12.5 de resolución, aplicable a escala 1:50,000 y menores.
2	Pendiente	Los terrenos planos son los más propensos a inundarse.	Según el estudio de Peligros Geológico de Cajamarca, (Cuadro 5.2 -pág. 76) se ha considerado los rangos de pendiente: 0° – 1°; 1 – 5°; 5° - 15; 15° - 25° y más de 25°.	Mapa derivado de DEM Alos Palsar, de 12.5 de resolución, aplicable a escala 1:50,000 y menores.
3	Unidades Geomorfológicas	Por su origen y geodinámica, las unidades geomorfológicas tienen diferente susceptibilidad a la inundación	Grandes unidades de paisaje (Altiplanicie, Colinoso, Montañoso, Planicies), incluyendo cascos urbanos y cuerpos de agua.	Recortada de capa regional de Cajamarca, escala 1:100,000
4	Tipos de suelos (SUSC)	La permeabilidad del suelo condiciona la retención o el drenaje del agua	Permeabilidad del suelo (Lenta, moderada, moderadamente lenta, moderadamente rápida) incluyendo cascos urbanos y cuerpos de agua.	Recortada de capa regional de Cajamarca, escala 1:100,000

Tabla 21 Matriz de comparación de pares - inundaciones

PARÁMETRO	Cursos de agua	Pendiente	Unidades Geomorfológicas	Tipos de suelos (SISC)
Cursos de agua	1	5	7	9
Pendiente	1/5	1	3	5
Unidades Geomorfológicas	1/7	1/3	1	3
Tipos de suelos (SISC)	1/9	1/5	1/3	1

A cada uno de estos parámetros (factores condicionantes) también se le realizó el correspondiente análisis Saaty según sus descriptores, y se obtuvo los resultados que se muestran en las siguientes tablas y figuras correspondientes. Finalmente, se realizó la comparación por pares entre estos parámetros (Tabla 21), obteniéndose el mapa de susceptibilidad a la inundación. Todos ellos se muestran a continuación:

Tabla 22 Descriptores de cursos de agua - inundaciones

Descripción	DESCRIPTOR	Susceptibilidad a favorecer las inundaciones
Confluencia de dos cursos de agua de 3er orden y de 4° orden	4° orden, 5° orden	Muy alta
Confluencia de dos cursos de agua de 2° orden	3° orden	Alta
Confluencia de dos cursos de agua de 1er orden	2° orden	Media
Los primeros cursos de agua que aparecen en las cabeceras de las unidades hidrográficas	1er orden	Baja
No se presenta ningún curso de agua representativo a la escala de trabajo	s/n	Muy baja

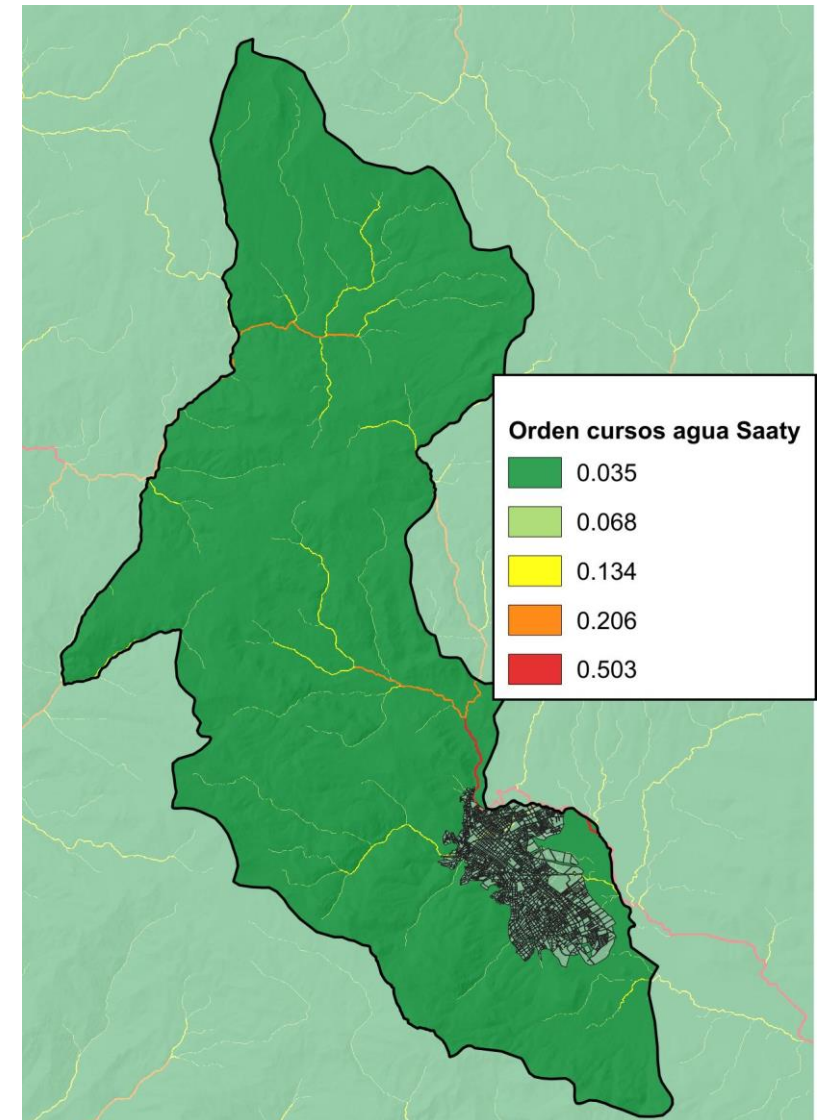


Figura 20 Análisis Saaty - cursos de agua

Tabla 23 Descriptores de pendientes - inundaciones

Terrenos	Pendiente	Geoformas características	DESCRIPTOR	Susceptibilidad a ser inundadas o favorecer las inundaciones
Llanos	< 1°	Terrazas, abanicos, lomadas suaves y colinas bajas, cumbres de mesetas volcánicas; morrenas.	Menor a 1°	Muy alta
Inclinados con suave pendiente	1°-5°	Planicies y terrazas altas, planicies antiguas disectadas, piedemontes aluviales, aluvio-torrenciales y aluvio-lacustres. Depósitos glaciofluviales. Valle de Cajamarca	Entre 1° a 5°	Alta
Pendiente moderada	5°-15°	Depósitos de vertiente indiferenciados y piedemontes coluvio-deluviales.	Entre 5° a 15°	Media
Pendiente fuerte	15°- 25°	Ocupan una extensión mayor en la región y están distribuidos indistintamente en las laderas de montañas, así como los alineamientos en valles tributarios a los ríos principales.	Entre 15° a 25°	Baja
Pendiente escarpada	25°- 45°	Los terrenos con pendiente escarpada y muy escarpada, ocupan una superficie reducida, y se encuentran localizados indistintamente en los tramos de valle-cañón.	Mayor a 25°	Muy baja
Terrenos muy escarpados	>45°			

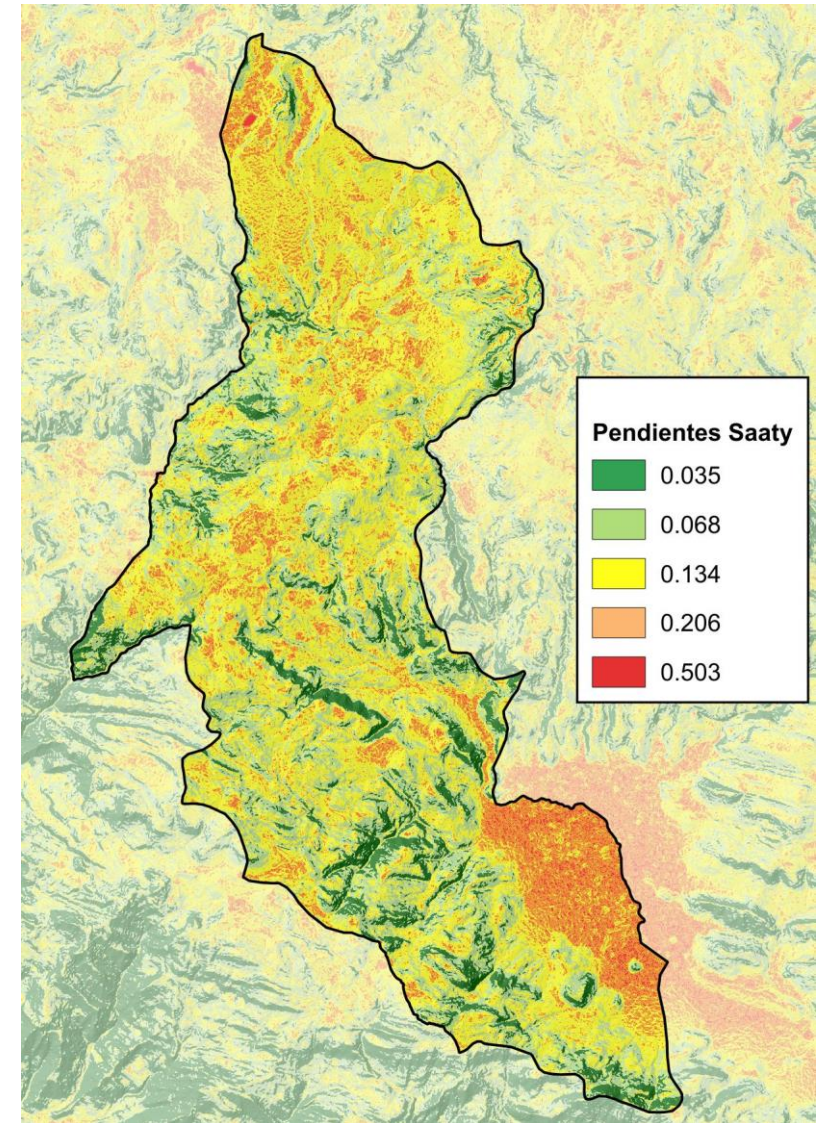


Figura 21 Análisis Saaty - Pendientes

Tabla 24 Descriptores de geomorfología - inundaciones

Unidad Geomorfológica	Paisaje Dominante	DESCRIPTOR	Susceptibilidad a ser inundadas o favorecer las inundaciones
Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	Muy alta
Complejo de terrazas inundables y no inundables.	Planicie	Planicie – Casco urbano	Alta
Casco urbano	Casco urbano		
Altiplanicies con diverso grado de inclinación, en depósitos fluvioglaciares, aluviales, rocas de diversas eras geológicas.	Altiplanicie	Altiplanicie	Media
Colinas con diferente grado de pendiente, en rocas del Cretáceo Inferior y del Paleógeno.	Colinoso	Colinas	Baja
Laderas de montaña en rocas del Cretáceo y Neógeno; Montaña con diversos grados de empinamiento; Vertiente montañosa	Montañoso	Montañas	Muy baja

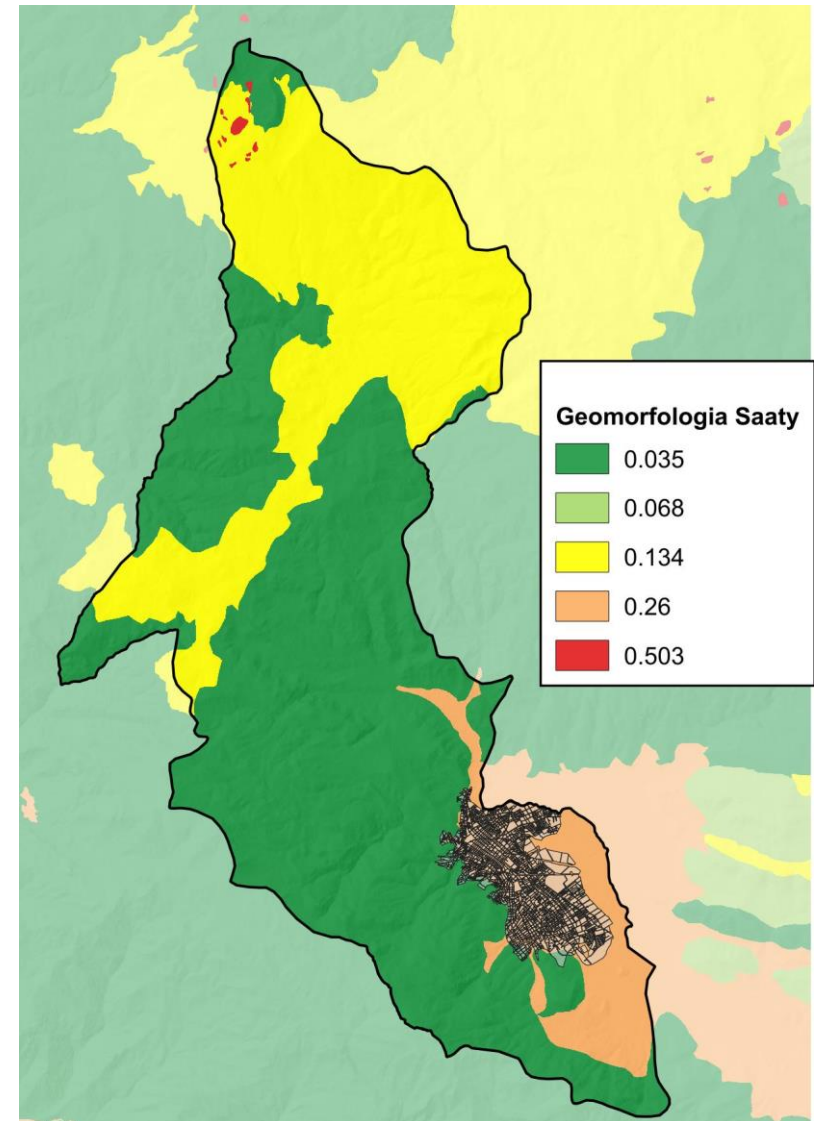


Figura 22 Análisis Saaty - Geomorfología

Tabla 25 Descriptores de tipos de suelo - inundaciones

Unidad edafológica	Permeabilidad	DESCRIPTOR	Susceptibilidad a ser inundadas o favorecer las inundaciones
Cuerpos de agua	No aplica – inundado	Cuerpo de agua	Muy alta
Casco urbano	No aplica – tendiente a muy lenta	(Permeabilidad) Lenta – casco urbano	Alta
Vertisol	Lenta		
Phaeozem-Leptosol, Paramosol, Andosol y otros	Moderadamente lenta	(Permeabilidad) moderadamente lenta	Media
Phaeozem-Leptosol, Paramosol, Andosol y otros	Moderada	(Permeabilidad) moderada	Baja
Leptosol, Regosol, Paramosol y otros.	Moderadamente rápida	(Permeabilidad) Moderadamente rápida	Muy baja

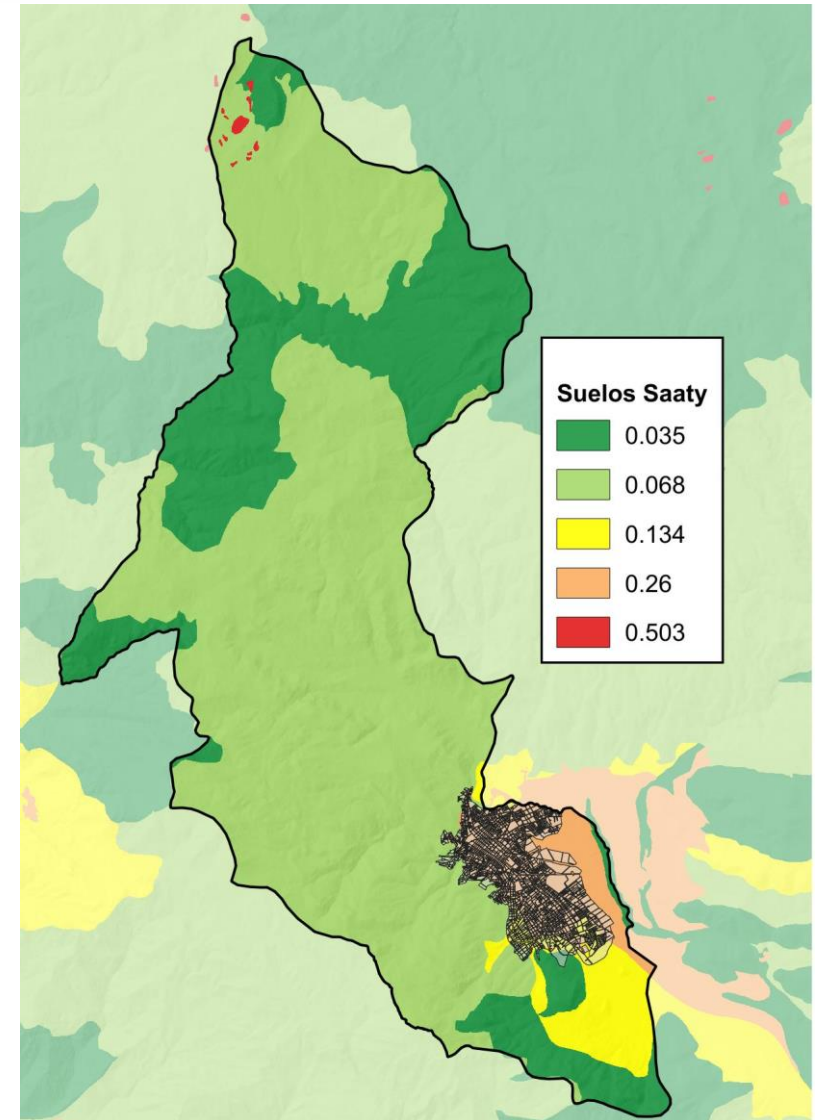
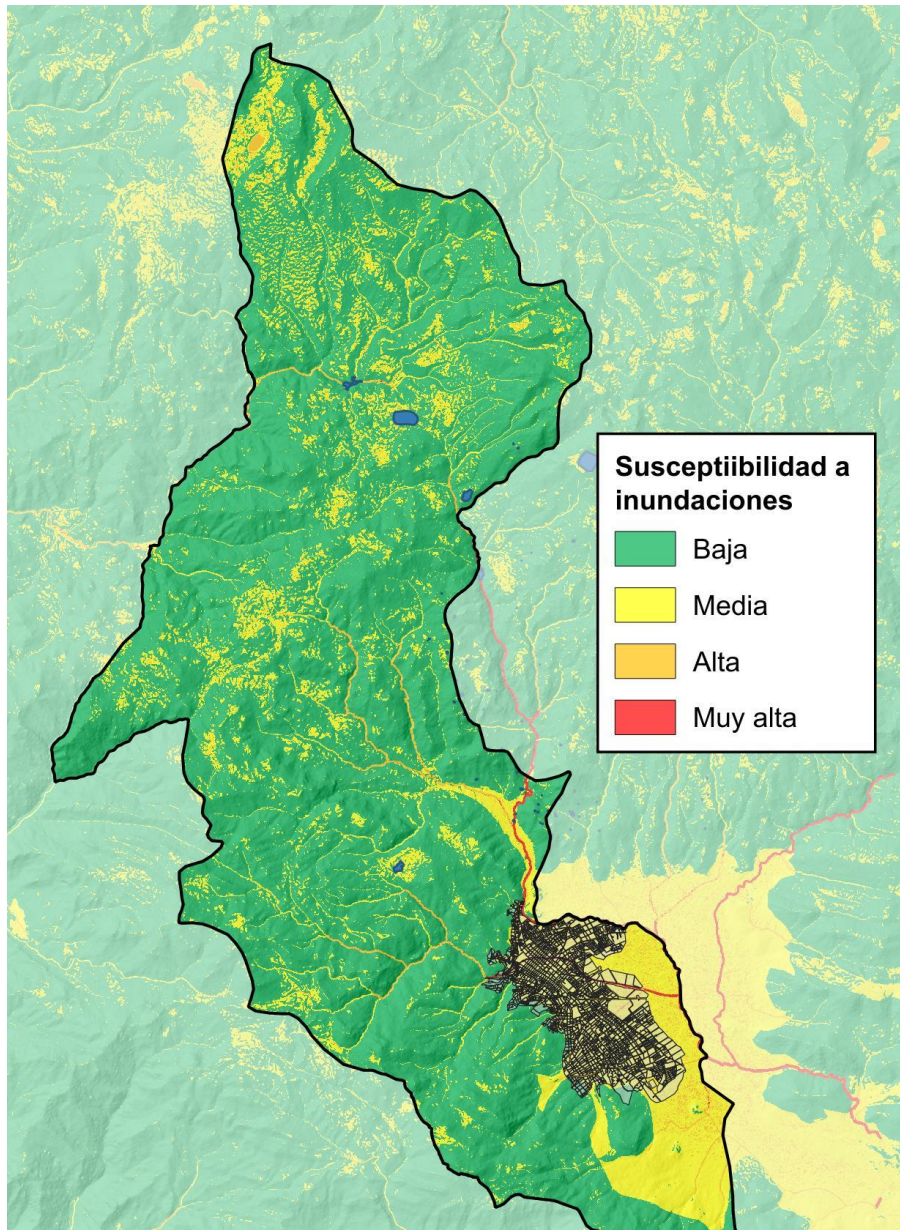


Figura 23 Análisis Saaty - suelos



*Figura 24 Susceptibilidad a las inundaciones en el distrito de Cajamarca*

### 2.2.2.2. Susceptibilidad a los movimientos en masa

Los factores considerados para estimar la susceptibilidad a los movimientos en masa en el distrito de Cajamarca y la matriz de comparación de pares para aplicar el método de Saaty son los siguientes:

Tabla 26 Factores que inciden en la susceptibilidad a los movimientos en masa

ORDEN DE INCIDENCIA	FACTOR	INCIDENCIA	UNIDADES/RANGOS A COMPARAR*	OBSERVACIONES
1	Pendiente	La mayor pendiente favorece la desestabilidad natural del terreno.	Según el estudio de Peligros Geológico de Cajamarca, (Cuadro 5.2 -pág. 76) se ha considerado los rangos de pendiente: 0° – 1°; 1 – 5°; 5° - 15; 15° - 25° y más de 25°.	Mapa derivado de DEM Alos Palsar, de 12.5 de resolución, aplicable a escala 1:50,000 y menores.
2	Unidades Geomorfológicas	Los procesos geomorfológicos en curso indican el proceso de degradación o agradación del territorio.	Procesos geomorfológicos: Caídas, erosión, inundación, etc.	Recortada de capa regional de Cajamarca, escala 1:100,000 – GRC
3	Unidades Geológicas	Según el tipo de unidad geológica, el terreno tiene una mayor o menor predisposición a la degradación natural.	Tipo de depósitos o rocas. Formaciones.	Proviene de unión de capas a escala 1:50,000 – INGEMMET
4	Cobertura vegetal	Según el tipo de cobertura, los suelos tienen protección contra los procesos erosivos.	Tipo de cobertura vegetal	Recortada de capa regional de Cajamarca, escala 1:100,000 – GRC

Tabla 27 Matriz de comparación de pares - Movimientos en masa

PARÁMETRO	Pendiente	Geomorfología	Geología	Cobertura vegetal
Pendiente	1	3	5	9
Geomorfología	1/3	1	3	7
Geología	1/5	1/3	1	5
Cobertura vegetal	1/9	1/7	1/5	1

A cada uno de estos parámetros (factores condicionantes) también se le realizó el correspondiente análisis Saaty según sus descriptores, y se obtuvo los resultados que se muestran en las siguientes tablas y figuras correspondientes. Finalmente, se realizó la comparación por pares entre estos parámetros (Tabla 21), obteniéndose el mapa de susceptibilidad a la inundación. Todos ellos se muestran a continuación:

Tabla 28 Descriptores de pendientes - movimientos en masa

Terrenos	Pendiente	Geformas características	DESCRIPTOR	Susceptibilidad a la degradación natural
Terrenos muy escarpados	>45°	Los terrenos con pendiente escarpada y muy escarpada, ocupan una superficie reducida, y se encuentran localizados indistintamente en los tramos de valle- cañón.	Mayor a 25°	Muy alta
Pendiente escarpada	25°- 45°	Ocupan una extensión mayor en la región y están distribuidos indistintamente en las laderas de montañas, así como los alineamientos en valles tributarios a los ríos principales.	Entre 15° a 25°	Alta
Pendiente moderada	5°-15°	Depósitos de vertiente indiferenciados y piedemontes coluvio-deluviales.	Entre 5° a 15°	Media
Inclinados con suave pendiente	1°-5°	Planicies y terrazas altas, planicies antiguas disectadas, piedemontes aluviales, aluvio-torrenciales y aluvio-lacustres. Depósitos glaciofluviales. Valle de Cajamarca	Entre 1° a 5°	Baja
Llanos	< 1°	Terrazas, abanicos, lomadas suaves y colinas bajas, cumbres de mesetas volcánicas; morrenas.	Menor a 1°	Muy baja

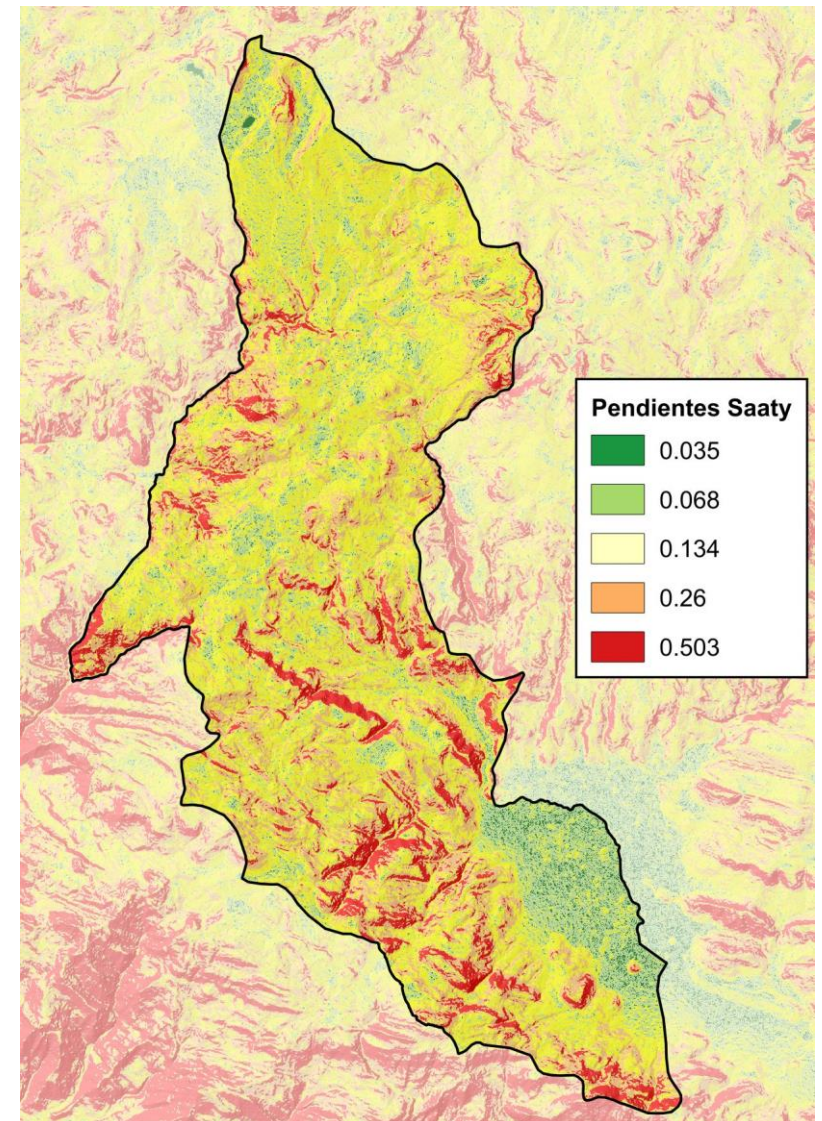


Figura 25 Análisis Saaty - pendientes



Tabla 29 Descriptores de procesos geomorfológicos - movimientos en masa

Proceso Morfológico	Susceptibilidad a la degradación
Erosión en cárcavas, deslizamiento activo, caída de rocas, derrumbes, movimiento complejo	Muy alta
Caída de rocas asociado con derrumbes, movimientos complejos, flujos; Deslizamientos asociados con derrumbes, huaycos y otros; Movimientos complejos asociados a caídas de rocas, Alta derrumbes y otros; Reptación de suelos asociado a otros fenómenos.	
Erosión de laderas; Movimientos complejos.	Media
Erosión e inundación fluvial, flujo; Flujo, erosión de laderas. Se incluyó aquí cascos urbanos y cuerpos de agua, considerando que están asentados en planicies.	Baja
Flujo; Inundación, flujo. Corresponde a procesos de agradación, es decir., acumulación de sedimentos, por lo cual es opuesto a la degradación.	Muy baja

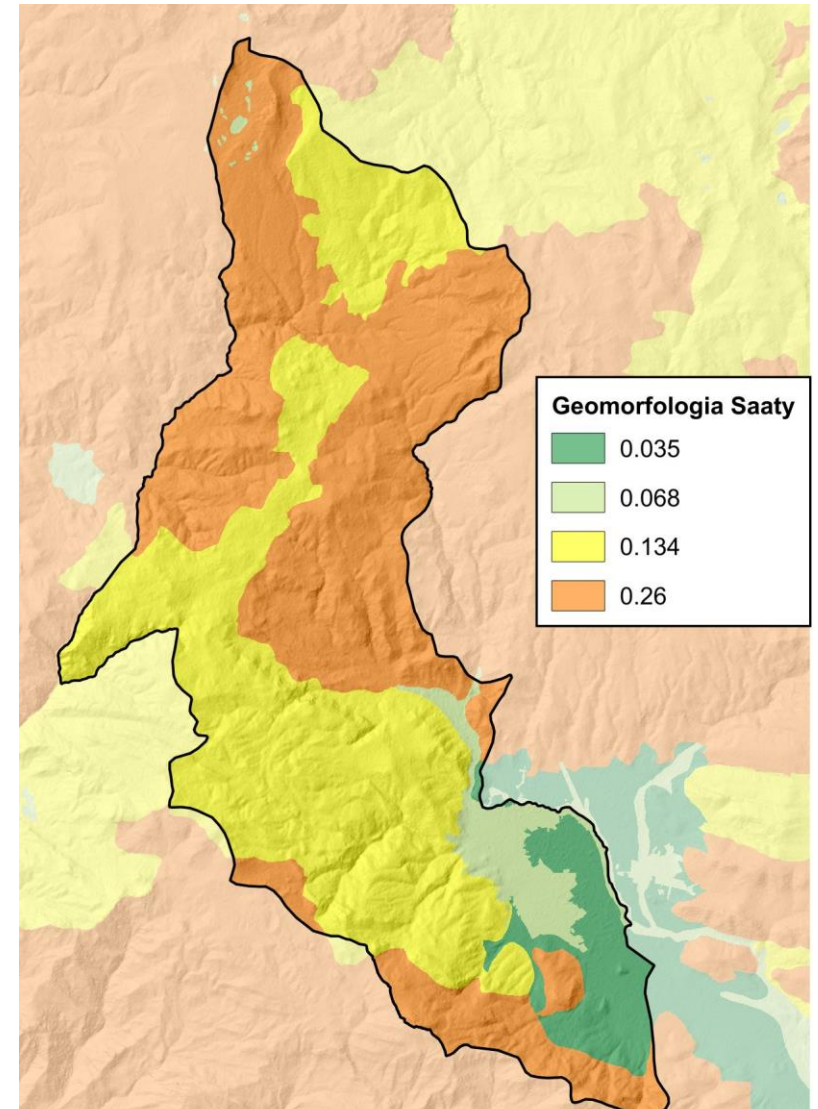


Figura 26 Análisis Saaty - geomorfología

Tabla 30 Descriptores de unidades geológicas -Movimientos en masa

Unidades Geológicas	Susceptibilidad a la degradación natural
Bloques; Caliza, limoarcilla; Caliza, lutita (Unidades que tienen una mayor predisposición a la degradación natural)	Muy alta
Combinaciones de Areniscas; Grava, arenolimoso; Limoarcillita; Limoarcillita, arenisca.	Alta
Combinaciones de Andesitas; combinaciones de Bloques; combinaciones de Calizas; Grava; Lutitas; Tobas; Volcanoclásticas.	Media
El distrito Cajamarca no presenta unidades para este descriptor	Baja
(Unidades que tienden a la degradación natural)	Muy baja

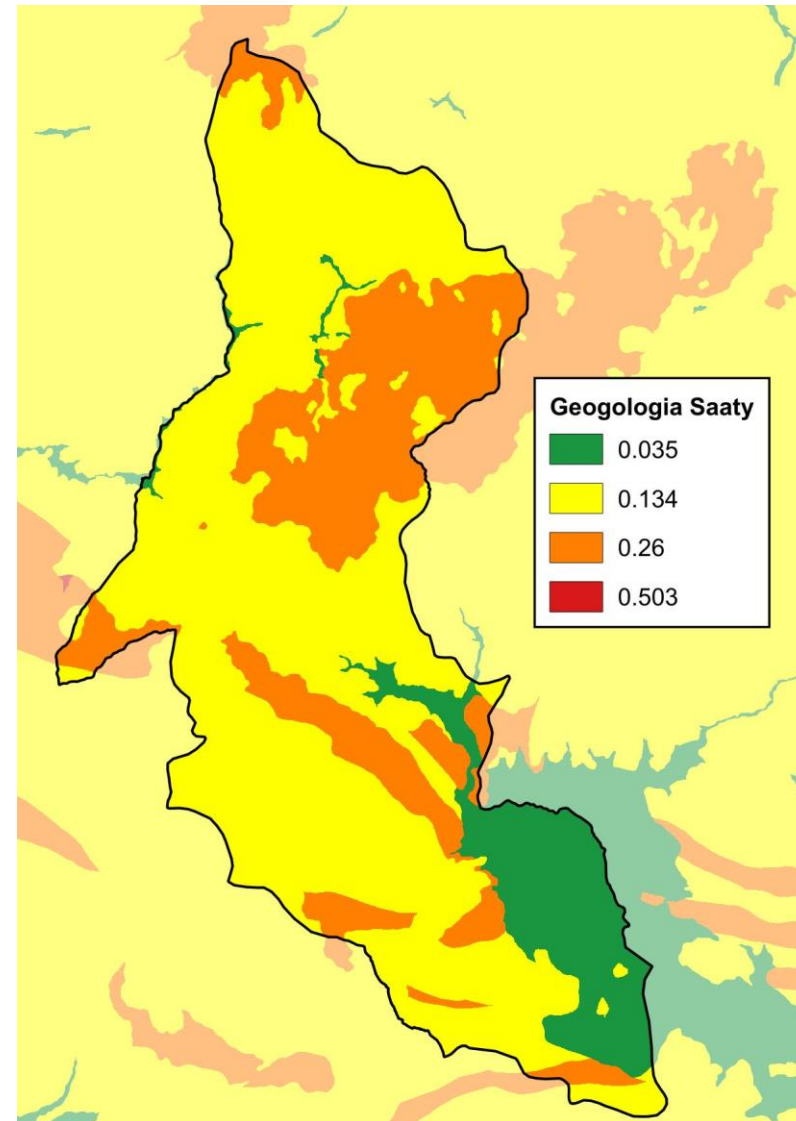


Figura 27 Análisis Saaty - Geología

Tabla 31 Descriptores de cobertura de la tierra - movimientos en masa

Cobertura de la tierra	Susceptibilidad a la degradación natural
1.3. Áreas de extracción de minería e hidrocarburos y escombreras	Muy alta
2.1 Cultivos transitorios; 2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	Alta
3.1.2. Bosque abierto bajo; 3.3.1 Herbazal; 3.3.2 Arbustal; 3.3.4 Vegetación arbustiva / herbácea	Media
2.3 Pastos; 3.1.1. Bosque denso bajo; 3.1.3. Bosque denso alto; 3.2 Bosques plantados; 4.1.2. Turberas y bofedales	Baja
1.1.1. Tejido urbano continuo; 1.2.4. Aeropuertos	Muy baja

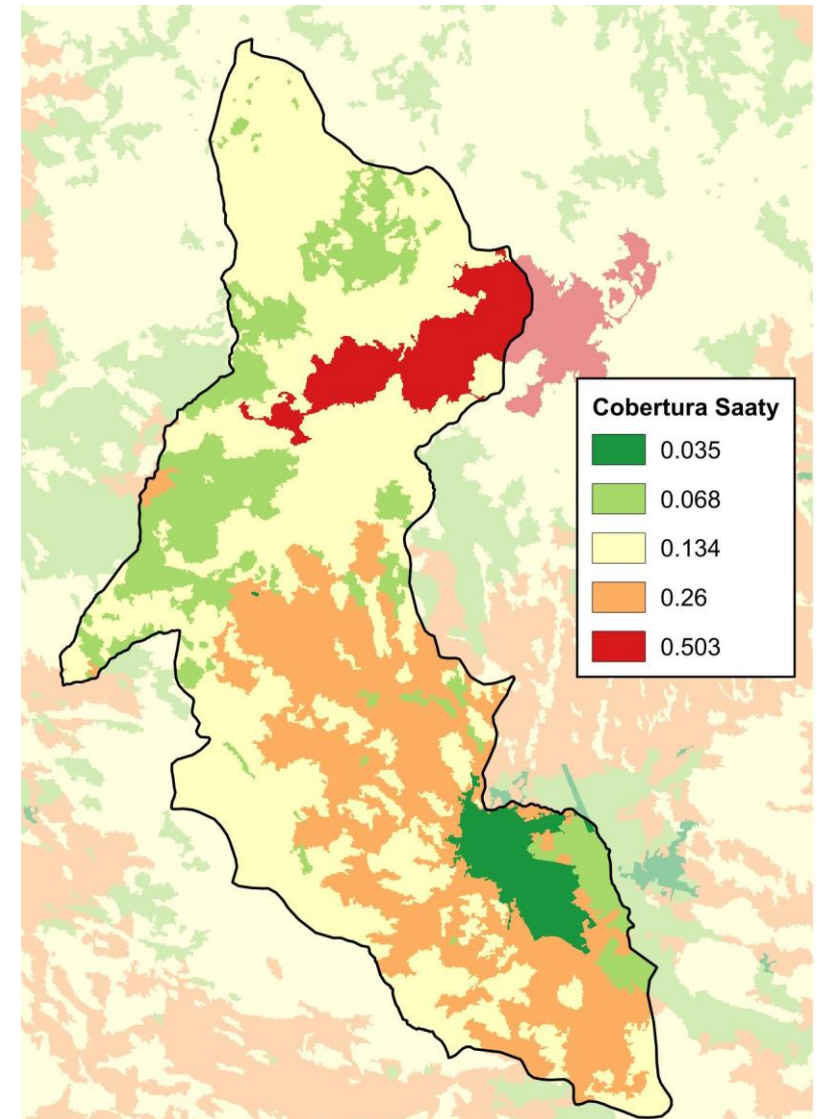


Figura 28 Análisis Saaty - cobertura de la tierra

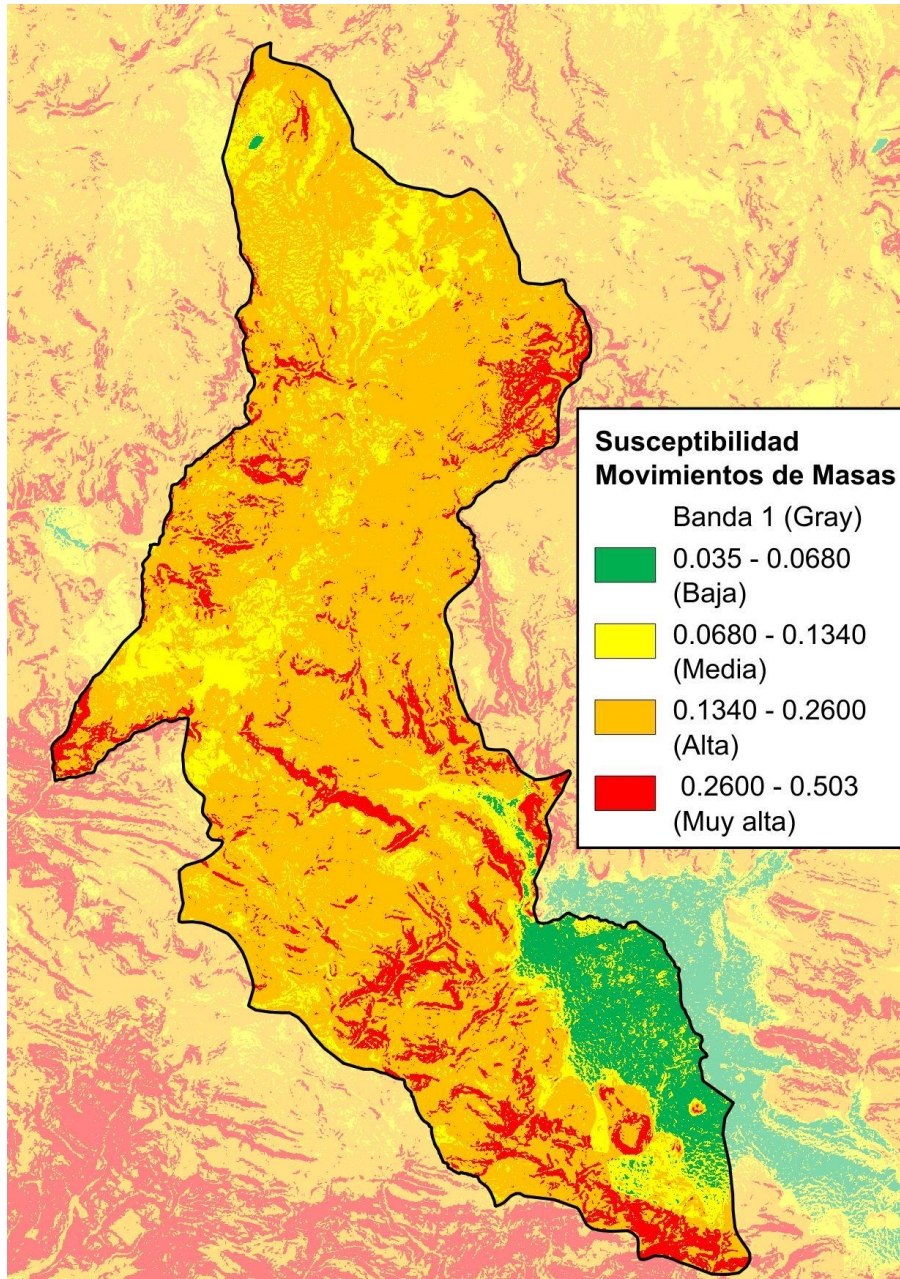


Figura 29 Susceptibilidad a movimientos en masa en el distrito de Cajamarca

### 2.2.3. Elementos expuestos

Dado la escala de trabajo (1:50,000) y el detalle de información disponible, el foco de atención de elementos expuestos se centró en la ciudad, a nivel de las manzanas establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano y la ubicación de centros poblados en la zona rural. Asimismo se cuenta con la ubicación georeferenciada de los principales servicios básicos, como son establecimientos de salud, instituciones educativas y red vial. Dada su longitud significativa en relación al distrito y la cantidad de población que abastece, otro elemento de especial interés es la red de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Cajamarca, cuyo trazo ha sido deducido, aproximadamente, por la ubicación de captaciones, plantas de tratamiento y reservorios. El detalle de cantidad de elementos expuestos se presenta en el siguiente acápite, en la *Tabla 32 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a inundación muy alta* y *Tabla 33 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a movimientos en masa muy alta*.

Cabe mencionar que la elaboración de los mencionados mapas ha permitido evidenciar un aspecto complementario que tiene incidencia en incrementar la vulnerabilidad de la población debido a que puede dificultar la atención del gobierno local correspondiente por falta de límites territoriales saneados. Al respecto cabe precisar que el distrito de Cajamarca solamente tiene saneado su límite con la provincia de San Pablo, por la Ley N° 23336, con la cual se crea dicha provincia. El resto de límites no cuentan con un dispositivo legal que permita trazarlos en un mapa, por lo cual se usaron los límites **referenciales** que publicó el INEI, con fines censales, el año 2012. Esto conlleva a que, al momento de ubicar en un mapa los centros poblados de Cajamarca, algunos se encuentren aparentemente en otro distrito, como pasa con algunos centros poblados ubicados al Este del distrito, que aparecen representados en el distrito de Baños del Inca.

Otro caso especial es el de los centros poblados Ayaviri Morowisha y Las Lagunas, que aparecen dentro del distrito de Tumbadén, provincia de San Pablo. En este caso se tiene que verificar en campo que realmente está pasando esto y de ser cierto, como en este caso el límite sí está saneado, se tiene que prever los problemas político-administrativos que pueda significar esta situación.

#### 2.2.4. Escenarios de riesgos

La ubicación georeferenciada de manzanas de la ciudad de Cajamarca y los centros poblados de la zona rural, así como la de los principales servicios básicos, permite determinar, por superposición de capas, el grado de exposición a zonas críticas de mayor susceptibilidad a las inundaciones pluviales y a movimientos en masa y a la vez permite priorizar, por la cantidad de población que sería afectada, la prioridad de atención que les corresponde, configurado así el escenario de riesgo correspondiente. Así, en ambos casos se han determinado seis áreas críticas para cada uno de estos escenarios, que se presentan en los dos mapas de escenarios de riesgos anexos al presente documento. Cabe precisar que para los escenarios considerados se determinó las siguientes áreas críticas:

*Tabla 32 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a inundación muy alta*

TRAMOS CRÍTICOS			ELEMENTOS EXPUESTOS			
Prioridad	Nombre	Longitud Km	Cantidad de Población	Instituciones Educativas	Establecimientos de Salud	Red vial
1	Río San Lucas	6.61	24,803	68	5	4.8 Km
2	Qda. Calispuquio	3.85	21,407	31	1	2.3 Km
3	Qda. Negromayo	2.11	13,081	11	-	-
4	Río Mashcón	7.78	11,824	22	-	4.1 Km
5	Qda. Cruz Blanca	5.23	8,112	10	-	2.8 Km
6	Qda. San Vicente	0.87	5,575	5	1	-

*Tabla 33 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a movimientos en masa muy alta*

ÁREAS CRÍTICAS				ELEMENTOS EXPUESTOS				
Prioridad	Nombre	Área (Ha)	Peligro Geológico	Cantidad de Población	Instituciones Educativas	Establecimientos de Salud	Red vial	Sistema de Agua Potable
1	Llushcapampa	122.11	Deslizamiento	106,000	2	-	3.22 Km	Captación Río Grande - SAP Cajamarca
2	Ronquillo	22.84	Deslizamiento	41,000	-	1	-	Captación Ronquillo – 400 m línea de conducción de SAP Cajamarca
3	Urubamba	40.96	Deslizamiento	2,400	5	-	-	900 m. línea de conducción SAP Cajamarca
4	Santa Elena	29.41	Erosión de ladera	1,700	-	-	-	Reservorios R4-R6
5	Estanco	10.9	No especificado	930	-	-	1.3 Km	-
6	Agomarca Alta	476.1	Erosión de ladera	183,000	2	-	8.8 Km.	-

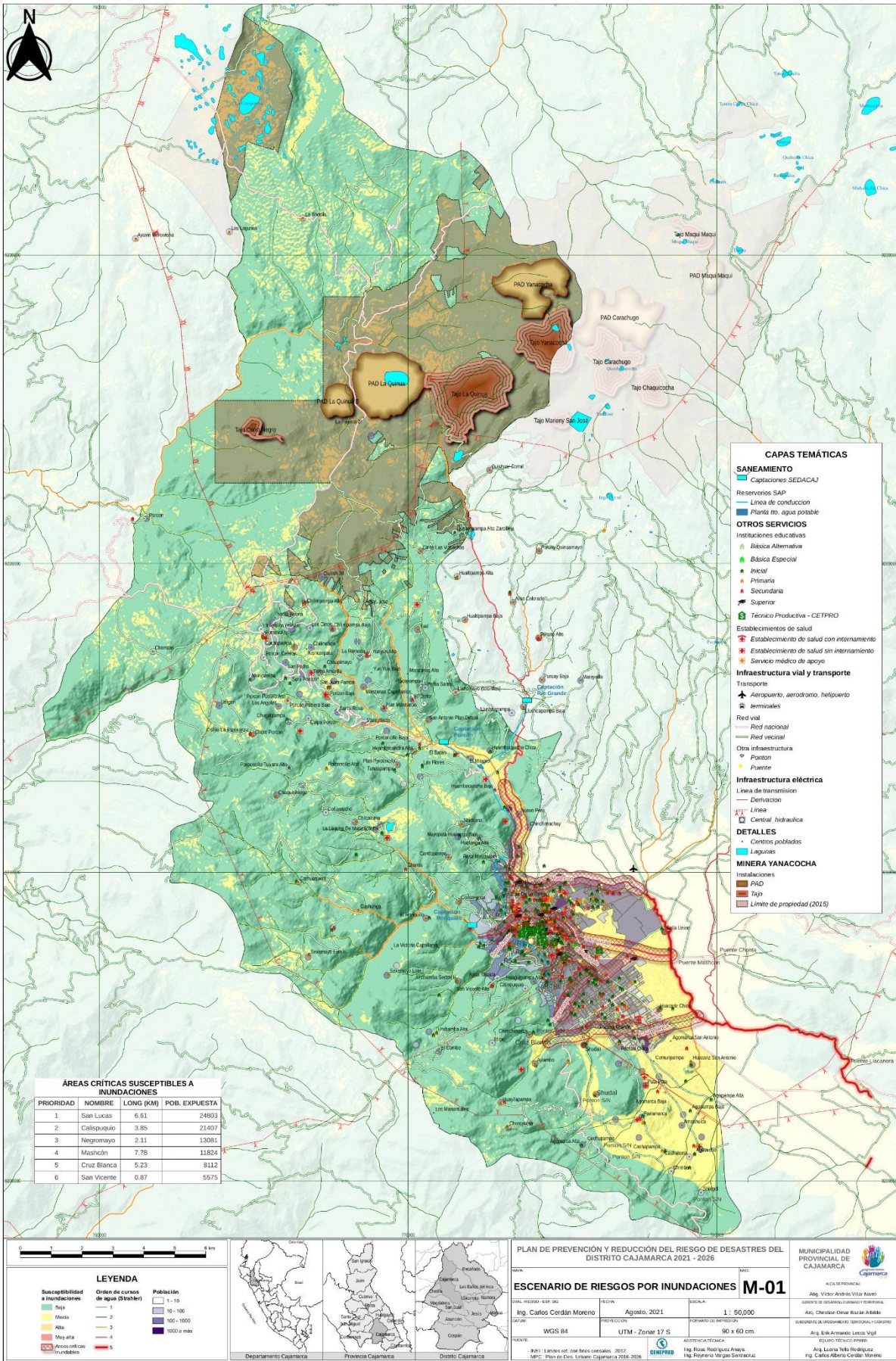


Figura 30 Escenario de riesgo por inundaciones (Ver Mapa M-01)

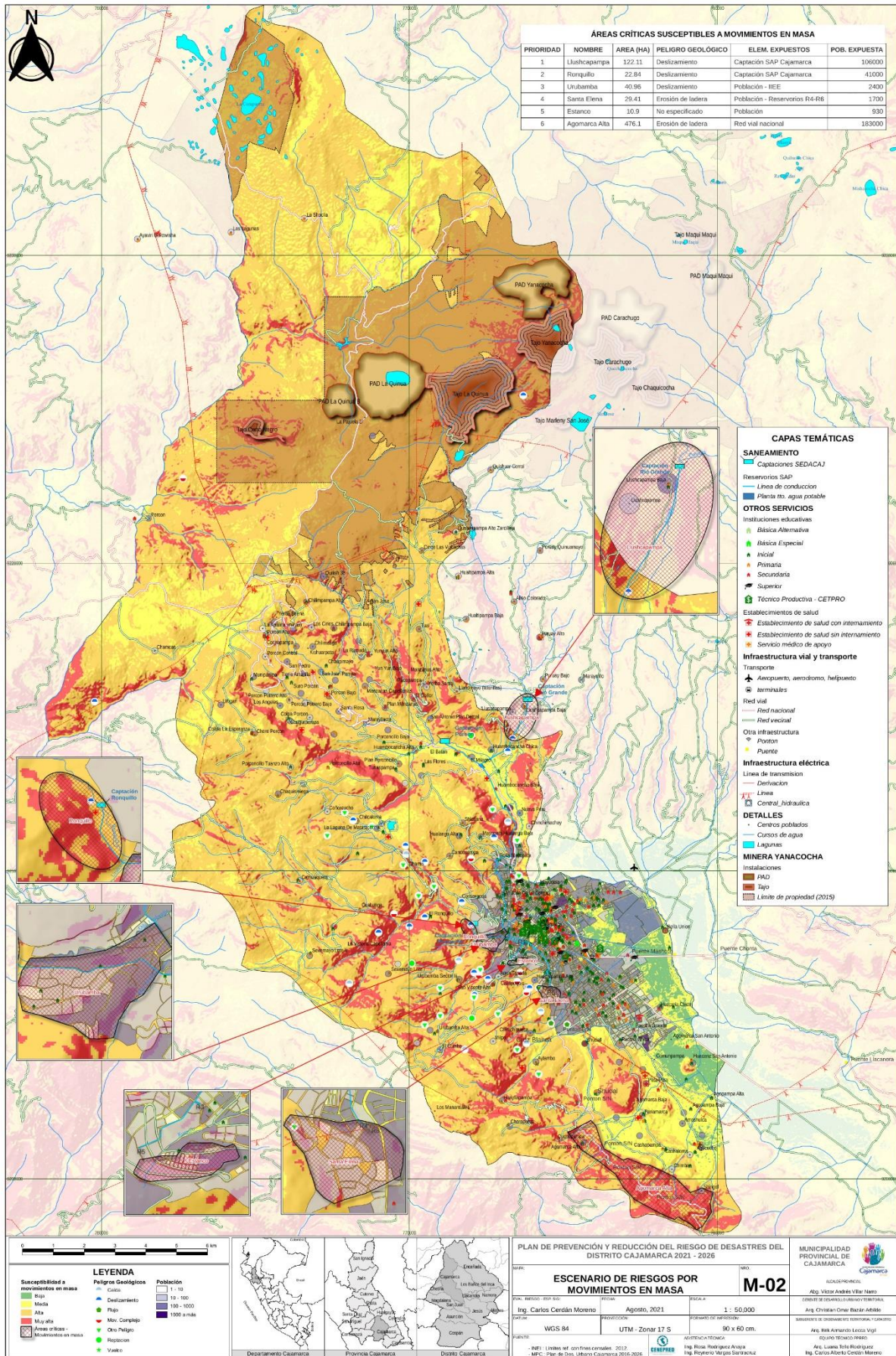


Figura 31 Escenario de riesgo por movimientos en masa (Ver Mapa M-02)

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





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

### **3.1. Objetivos**

#### **3.1.1. Objetivo General**

- Reducir el riesgo de desastres de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca provincia y Departamento de Cajamarca.

#### **3.1.2. Objetivos Específicos**

**OE 1:** Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.

**OE 2:** Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.

**OE 3:** Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.

**OE 4:** Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el Distrito de Cajamarca.

### **3.2. Articulación del Plan**

Se termino los objetivos estraticos de acuerdo al análisis realizado anteriormente en el cual se determina peligros a inundación pluvial y movimientos de masa por lo que las articulaciones del plan se rigen a las políticas del estado N° 32 y N° 34, así como la política nacional de gestión del riesgo (GR); También se articula con SENDAI para la reducción del riesgo de Desastres 2015-2030 y finalmente al Plan Nacional de la Gestión de Desastres (PLANAGERD).

Tabla 34: Articulación del Plan

POLITICAS DE ESTADO – ACUERDO NACIONAL			POLÍTICA NACIONAL EN GRD		PLAN NACIONAL EN GRD			OBJETIVOS DEL PPRD DEL DISTRITO DE CAJAMARCA 2021 – 2023			
ACUERDO ESTRATEGICO DEL MARCO DE ACCIÓN DE SENDAI 2015-2030	N.º 32 GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	N.º 34 ORDENAMIENTO Y GESTIÓN TERRITORIAL	FINALIDAD DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GRD	OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVO NACIONAL DEL PLANAGERD	PROCESOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLANAGERD	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
Los estados deben adoptar medidas específicas en todos los sectores, en los planos local, nacional, regional y mundial, con respecto a las siguientes cuatro esferas prioritarias (UNISDR, 2015).	Promover una política de gestión del riesgo de desastres con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad de inclusión	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: (...) Reducirá la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgos urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.	Protección de la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.	Institucionalizar y desarrollar los procesos de GRD	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres	Estimación	1. Desarrollar el conocimiento del riesgo.	Reducir el riesgo de desastres de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en distrito de Cajamarca provincia y Departamento	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.		
				Incorporar e implementar la GRD a través de la Planificación del desarrollo y la priorización de recursos físicos y financieros					Prevenición – Reducción	2. Evitar y reducir las condiciones de riesgo de la población con enfoque territorial.	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.
				Fortalecer el desarrollo de capacidades					Institucionalidad y cultura de prevención	5. Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.
				Fortalecer la cultura de la prevención y la capacidad de resiliencia para el desarrollo sostenible						6. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el Distrito de Cajamarca.

Fuente: Elaboración propia del Equipo Técnico en base a Normativa vigente

### 3.3. Estrategias

#### 3.3.1. Roles institucionales

La correspondencia de roles y objetivos permite visualizar el contexto técnico normativo donde se desarrolla el PPRRD-Distrito de Cajamarca, Evidenciándose las relaciones intra e intersectorial desde una perspectiva nacional y descentralizada de la Gestión del Riesgo de Desastres. En este sentido la Municipalidad Provincial de Cajamarca, Cumpliendo con su rol ejecutor de la Gestión del Riesgo de Desastres, con la aprobación e implementación de su Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, articulado al Plan de Desarrollo Local Concertado y al Plan de Desarrollo Urbano, entre otros y en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales en los tres niveles de gobierno.

Haciendo referencia al distrito de acuerdo al análisis realizado de gestión del riesgo se determina que la subgerencia de defensa civil es la única unidad capaz de actuar ante cualquier desastre, pero que carece de inversión financiera además de recursos humanos para la prevención de desastres potenciales en el distrito de Cajamarca. Es por lo que se debe realizar más inversión para esta área además de implementar el plan de prevención que actualmente se está desarrollando.

*Tabla 35: Responsables de aplicar las estrategias del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Cajamarca 2021-2023*

N°	Objetivos Estratégicos	Responsables	N°	Acciones	Responsables
1	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.	Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	1.1	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.	(MPC)Sub gerencia de Defensa Civil/ Subgerencia de
			1.2	Realizar investigaciones para conocer el riesgo en puntos críticos.	Educación recreación y deporte, Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, Unidad de Informática y Sistemas
			1.3	Actualizar la base de datos catastrales de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	
2	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.		2.1	Realizar inversiones, estudios y monitoreo en sectores críticos para garantizar la instalación y la sostenibilidad de los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.	MPC/ Sub Gerencia de Defensa Civil, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, Gerencia de Infraestructura
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.	Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	3.1	Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres	MPC/ Practical Action, Grupo de trabajo de la GRD, Sub Gerencia de Defensa Civil/ Gerencia de Desarrollo Urbano,
			3.2	Elaborar / actualizar los instrumentos de gestión institucional y territorial de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	(MPC) Unidad de Modernización de Gestión Institucional, Oficina general de planeamiento y presupuesto, Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
4	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.		4.1	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.	(MPC) /Gerencia de desarrollo social, Oficina General de Comunicaciones, Subgerencia de defensa Civil

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRRD-2021

#### 3.3.2. Ejes y prioridades

La concordancia a la Gestión del Riesgo de Desastres, existen dos ejes fundamentales, la gestión prospectiva y la gestión correctiva. En concordancia a las estrategias planteadas, se implementarán acciones específicas, además se tendrá en cuenta, que, para la programación de actividades, se priorizaran de acuerdo a su relevancia, de acuerdo a esto se detalla la siguiente tabla.

Tabla 36: Ejes y prioridades del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Cajamarca 2021-2023

N°	Objetivos / Acciones	Prioridad	Eje de la gestión del riesgo
1	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.	1	Prospectivo
1.1	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.	1	Prospectivo
1.1.1	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.	1	Prospectivo
1.1.2	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	1	Prospectivo
1.1.3	Ejecutar las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – ITSE y promover la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo de desastres.	1	Prospectivo
1.2	Realizar investigaciones para conocer el riesgo en puntos críticos.	1	Prospectivo
1.2.1	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).	1	Prospectivo
1.2.2	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).	1	Prospectivo
1.2.3	Promover la realización de estudios técnicos con las instituciones técnicas científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.	1	Prospectivo
1.3	Actualizar la base de datos catastrales de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	1	Prospectivo
1.3.1	Elaboración y actualización de la Geodatabase catastral de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	1	Prospectivo
2	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.	1	Correctivo
2.1.	Realizar inversiones, estudios y monitoreo en sectores críticos para garantizar la instalación y la sostenibilidad de los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.	1	Correctivo
2.1.1	Establecer una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	1	Correctivo
2.1.2	Establecer una red de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	1	Correctivo
2.1.3	Convenios y/o alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.	1	Correctivo
2.1.4	Formular y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de desastres en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones pluviales y movimientos en masa.	1	Correctivo
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.	1	Correctivo
3.1	Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres	1	Correctivo
3.1.1	Fortalecer el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres -GTGRD en materia de Gestión de Desastres	1	Correctivo
3.1.2	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	1	Correctivo
3.1.3	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	1	Correctivo
3.1.4	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	1	Correctivo
3.2	Elaborar / actualizar los instrumentos de gestión institucional y territorial de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	1	Correctivo
3.2.1	Actualizar el ROF de la municipalidad de Cajamarca creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.	1	Correctivo
3.2.2	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	1	Correctivo

3.2.3	Elaborar el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca.	1	Correctivo
4	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.	1	Correctivo
4.1	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.	1	Correctivo
4.1.1	Desarrollar talleres, simposios, seminarios, ferias para fortalecer capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.	1	Correctivo
4.1.2	Desarrollar y diseñar estrategias de comunicación y difusión, a fin que las autoridades y población en general identifiquen e implementen medidas apropiadas para una cultura de prevención.	1	Correctivo
4.1.3	Formar y capacitar grupos de brigadas y promotores de prevención de desastres.	1	Correctivo

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRD-2021

### 3.3.1. Implementación de medidas estructurales

Para lograr los objetivos planeados es indispensable implementar las siguientes medidas estructurales que ayuden a mitigar los riesgos de inundación pluvia y movimientos en masa:

- Establecer una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas. Forestación y Reforestación.
- Establecer una red de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.

### 3.3.2. Implementación de medidas no estructurales

De acuerdo al análisis del mapa de riesgos del distrito existen zonas de riesgo por diferentes peligros por ello es importante implementar lo siguiente:

- Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.
- Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.
- Ejecutar las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – ITSE y promover la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo de desastres.
- Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).
- Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).
- Promover la realización de estudios técnicos con las instituciones técnicas científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.
- Elaboración y actualización de la Geodatabase catastral de la Municipalidad provincial de Cajamarca.
- Convenios y/o alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.
- Formular y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de desastres en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones pluviales y movimientos en masa.
- Fortalecer el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres -GTGRD en materia de Gestión de Desastres
- "Elaborar el programa anual de actividades de
- obligatorio cumplimiento."
- Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.
- Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRD, para cumplimiento de la población.

- Actualizar el ROF de la municipalidad de Cajamarca creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.
- Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD
- Elaborar el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca.
- Desarrollar talleres, simposios, seminarios, jornadas para fortalecer capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.
- "Desarrollar y diseñar estrategias de comunicación y difusión, a fin que las autoridades y población en general identifiquen e implementen medidas apropiadas para una
- cultura de prevención."

### **3.4. Programación**

La programación de acciones es fundamental para establecer tiempos de ejecución y planificar metas, indicaciones y responsables para en un futuro poder monitorear y evaluar el avance y efectividad de la implementación del presente plan.

#### **3.4.1. Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables**

La Municipalidad Provincial de Cajamarca a través del PPRRD plantea diferentes acciones para prevenir y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa que a continuación se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 37: Matriz de acciones metas, indicadores, responsables

N°	Objetivos/ Acciones	Indicador de desempeño	Meta global	Descripción de la meta	Responsables	Fuente de propuesta	Programación		
							Año 1	Año 2	Año 3
O.G.	Objetivo General: Reducir el riesgo de desastres de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca, provincia y Departamento de Cajamarca.								
1	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.								
1.1	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.								
1.1.1	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	6	6 evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas	MPC/ Subgerencia de Defensa Civil	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	
1.1.2	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	6	6 evaluaciones de riesgo por el peligro movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	MPC/ Subgerencia de Defensa Civil	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	
1.1.3	Ejecutar las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – ITSE y promover la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo de desastres.	N° de Inspectores técnicos	3	3 Inspectores técnicos de Seguridad en Edificaciones – que trabajan a tiempo completo	MPC/ Subgerencia de Defensa Civil	PP 0068 / Finalidad: 0160784 Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano.	x	x	x
1.2	Realizar investigaciones para conocer el riesgo en puntos críticos.								
1.2.1	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas(Por Convenio).	N° de investigaciones	6	6 investigaciones desarrolladas por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas	MPC/ Subgerencia de Educación, Recreación y Deporte	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	x
1.2.2	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).	N° de investigaciones	6	6 investigaciones desarrolladas por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	MPC/ Subgerencia de Educación, Recreación y Deporte	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	x
1.2.3	Promover la realización de estudios técnicos con las instituciones técnicas científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.	N° de Convenios	2	2 de convenios con instituciones técnicas- científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.	MPC/ Subgerencia de Educación, Recreación y Deporte	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	x
1.3	Actualizar la base de datos catastrales de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.								

1.3.1	Elaboración y actualización de la Geodatabase catastral de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	N° de Geodatabase catastrales de la MPC	1	1 Geodatabase catastral de la MPC, instalada en servidor de acceso interno, a cargo de la Unidad de Informática y Sistemas. La geodatabase será alimentada y actualizada por 1 especialista en sistemas de información geográfica y 1 especialista en catastro urbano de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, dedicados a tiempo completo a esta actividad.	MPC/ Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial /Unidad de Informática y Sistemas	PP 0068/ Finalidad 0160783 Desarrollo y Actualización de Instrumentos de Planificación Urbana Incorporando la GRD	x	x	x
<b>2</b> OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.									
2.1. Realizar inversiones, estudios y monitoreo en sectores críticos para garantizar la instalación y la sostenibilidad de los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.									
2.1.1	Establecer una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	N° de redes de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	1	Una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	MPC/ Subgerencia de Defensa Civil	PP 0068/ Finalidad :0229092 Operación del sistema de alerta temprana	x	x	x
2.1.2	Establecer una red de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	N° redes de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	6	6 microredes de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	MPC/ Subgerencia de Defensa Civil	PP 0068/ Finalidad :0229092 Operación del sistema de alerta temprana	x	x	x
2.1.3	Convenios y/o alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.	N° de Convenios	2	1 convenio con Gobierno Regional de Cajamarca y 1 convenio con Practical Action para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.	MPC/Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	x
2.1.4	Formular y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de desastres en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones pluviales y movimientos en masa.	N° de proyectos formulados	12	1 proyecto de inversión para la reducción del riesgo de desastres en cada una de las zonas críticas identificadas.	MPC/ Oficina General de Planeamiento y Presupuesto/Gerencia de Infraestructura	PP 0068 / finalidad: 0160801 Seguridad físico funcional de servicios públicos	x	x	x
<b>3</b> OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.									
3.1. Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres									
3.1.1	Fortalecer el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres - GTGRD en materia de Gestión de	N° de talleres	6	2 talleres de Sensibilización en la GRD anualmente	Practical Action	Convenio	x	x	x



	Desastres								
3.1.2	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	N° de planes anuales de actividades	3	1 programa anual de actividades, por cada año, desarrollado con asistencia técnica del CENEPRED	MPC/Grupo de trabajo de la GRD	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	x
3.1.3	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	N° de normas	1	1 Ordenanza Municipal que fortalece la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	MPC/Sub Gerencia de Defensa Cvil/ Gerencia de Desarrollo Urbano.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x		
3.1.4	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	N° de normas	1	1 Ordenanza Municipal que establece las disposiciones a seguir por parte de la población en las zonas de riesgo alto y muy alto a los peligros de inundación y de movimientos en masa	MPC/Sub Gerencia de Defensa Cvil/ Gerencia de Desarrollo Urbano.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)		x	
3.2	Elaborar / actualizar los instrumentos de gestión institucional y territorial de la Municipalidad provincial de Cajamarca.								
3.2.1	Actualizar el ROF de la municipalidad de Cajamarca creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	1	Actualización del ROF creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.	MPC/ Unidad de Modernización de Gestión Institucional	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x		
3.2.2	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	3	Actualización del POI, PEI y PDC, incorporando el enfoque de GRD	MPC/ Oficina general de planeamiento y presupuesto	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	
3.2.3	Elaborar el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca.	N° de Planes de Acondicionamiento Territorial	1	1 plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca a cargo de equipo multidisciplinario.	MPC/ Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial	PP 0068/ Finalidad 0160783 Desarrollo y Actualización de Instrumentos de Planificación Urbana Incorporando la GRD	x		
4	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.								
4.1	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.								

4.1.1	Desarrollar talleres, simposios, seminarios, ferias para fortalecer capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.	N° de Talleres	12	1 taller por cada área crítica identificada en el que participa un promedio de 50 personas por taller.	MPC/Gerencia de desarrollo social	PP 0068: Finalidad 0160797 Desarrollo de campañas comunicacionales para la GRD	X	X	X
4.1.2	Desarrollar y diseñar estrategias de comunicación y difusión, a fin que las autoridades y población en general identifiquen e implementen medidas apropiadas para una cultura de prevención.	N° de Actividades de comunicación y difusión	1	1 plan de difusión de la GRD por los principales medios de comunicación en el distrito de Cajamarca, consistente en la difusión de mensajes de conocimiento/concienciación sobre la GRD de 30 segundos, 15 veces al día, por 3 emisoras de radio y Tv Norte, a un costo promedio de S/ 1500 al mes, por cada emisor. No considera costos de elaboración de mensajes, que serán asumidos por la Oficina General de Comunicaciones	MPC/Oficina General de Comunicaciones	PP 0068: Finalidad 0160797 Desarrollo de campañas comunicacionales para la GRD	X	X	X
4.1.3	Formar y capacitar grupos de brigadas y promotores de prevención de desastres.	N° de brigadas	12	12 brigadas de capacitadas en la prevención de desastres	MPC/ Subgerencia de defensa Civil	PP 0068: Finalidad 0160799 Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	X	X	X

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRRD-2021

### 3.4.2. Programación de inversiones.

De acuerdo con el análisis e situación actual de territorio del Distrito de Cajamarca se plantea los siguientes proyectos de inversión en el cual se estima la prioridad, el monto y el cronograma de ejecución.

Tabla 38: Programa de Inversiones

N°	Objetivos/ Acciones	Indicador de desempeño	Meta global	Descripción de la meta	Fuente de propuesta	Programación			Inversión total S/
						Año 1	Año 2	Año 3	
<b>O.G.</b>	<b>Objetivo General: Reducir el riesgo de desastres de la población y sus medios de vida ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca, provincia y Departamento de Cajamarca.</b>								<b>4,449,800</b>
<b>1</b>	<b>OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cajamarca.</b>								<b>1,544,000</b>
<b>1.1</b>	<b>Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.</b>								<b>684,000</b>
1.1.1	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	6	6 evaluaciones de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x		180,000
1.1.2	Desarrollar evaluaciones de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	6	6 evaluaciones de riesgo por el peligro movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x		180,000
1.1.3	Ejecutar las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – ITSE y promover la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo de desastres.	N° de Inspectores técnicos	3	3 Inspectores técnicos de Seguridad en Edificaciones – que trabajan a tiempo completo	PP 0068 / Finalidad: 0160784 Inspección de edificaciones para la seguridad y el control urbano.	x	x	x	324,000
<b>1.2</b>	<b>Realizar investigaciones para conocer el riesgo en puntos críticos.</b>								<b>360,000</b>
1.2.1	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).	N° de investigaciones	6	6 investigaciones desarrolladas por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	x	180,000
1.2.2	Desarrollar investigaciones del riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas (Por Convenio).	N° de investigaciones	6	6 investigaciones desarrolladas por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	PP 0068 / Finalidad: 0160787 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	x	x	x	180,000
1.2.3	Promover la realización de estudios técnicos con las instituciones técnicas científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.	N° de Convenios	2	2 de convenios con instituciones técnicas- científicas para el conocimiento de los peligros en el distrito de Cajamarca.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	x	0

1.3	Actualizar la base de datos catastrales de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.								500,000
1.3.1	Elaboración y actualización de la Geodatabase catastral de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	N° de Geodatabase catastrales de la MPC	1	1 Geodatabase catastral de la MPC, instalada en servidor de acceso interno, a cargo de la Unidad de Informática y Sistemas. La geodatabase será alimentada y actualizada por 1 especialista en sistemas de información geográfica y 1 especialista en catastro urbano de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, dedicados a tiempo completo a esta actividad.	PP 0068/ Finalidad 0160783 Desarrollo y Actualización de Instrumentos de Planificación Urbana Incorporando la GRD	x	x	x	500,000
2	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cajamarca.								1,360,000
2.1.	Realizar inversiones, estudios y monitoreo en sectores críticos para garantizar la instalación y la sostenibilidad de los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.								1,360,000
2.1.1	Establecer una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	N° de redes de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	1	Una red de monitoreo de peligros por inundación pluvial en las áreas críticas identificadas.	PP 0068/ Finalidad :0229092 Operación del sistema de alerta temprana	x	x	x	500,000
2.1.2	Establecer una red de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	N° redes de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	6	6 microredes de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas.	PP 0068/ Finalidad :0229092 Operación del sistema de alerta temprana	x	x	x	500,000
2.1.3	Convenios y/o alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.	N° de Convenios	2	1 convenio con Gobierno Regional de Cajamarca y 1 convenio con Practical Action para el asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x	x	0
2.1.4	Formular y ejecutar proyectos de inversión para la reducción del riesgo de desastres en zonas de alto y muy alto riesgo ante inundaciones pluviales y movimientos en masa.	N° de proyectos formulados	12	1 proyecto de inversión para la reducción del riesgo de desastres en cada una de las zonas críticas identificadas.	PP 0068 / finalidad: 0160801 Seguridad físico funcional de servicios públicos	x	x	x	360,000
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cajamarca.								1,200,000
3.1.	Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres								0
3.1.1	Fortalecer el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres -GTGRD en materia de Gestión de Desastres	N° de talleres	6	2 talleres de Sensibilización en la GRD anualmente	Convenio	x	x	x	0
3.1.2	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	N° de planes anuales de actividades	3	1 programa anual de actividades, por cada año, desarrollado con asistencia	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de	x	x	x	0

				técnica del CENEPRED	planta)				
3.1.3	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	N° de normas	1	1 Ordenanza Municipal que fortalece la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad de Cajamarca que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x			0
3.1.4	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	N° de normas	1	1 Ordenanza Municipal que establece las disposiciones a seguir por parte de la población en las zonas de riesgo alto y muy alto a los peligros de inundación y de movimientos en masa	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)		x		0
3.2	Elaborar / actualizar los instrumentos de gestión institucional y territorial de la Municipalidad provincial de Cajamarca.								1,200,000
3.2.1	Actualizar el ROF de la municipalidad de Cajamarca creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	1	Actualización del ROF creando la gerencia de GRD e incorporando funciones en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva así mismo asignar funciones en materia de GRD a las demás direcciones de línea de la municipalidad de Cajamarca.	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x			0
3.2.2	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	3	Actualización del POI, PEI y PDC, incorporando el enfoque de GRD	Presupuesto Determinado (Incluido en pago de personal de planta)	x	x		0
3.2.3	Elaborar el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca.	N° de Planes de Acondicionamiento Territorial	1	1 plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Cajamarca a cargo de equipo multidisciplinario.	PP 0068/ Finalidad 0160783 Desarrollo y Actualización de Instrumentos de Planificación Urbana Incorporando la GRD	x			1,200,000
4	<b>OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.</b>								345,800
4.1	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cajamarca.								345,800
4.1.1	Desarrollar talleres, simposios, seminarios, ferias para fortalecer capacidades de la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres, considerando el enfoque de género, grupos de edades y personas con discapacidad.	N° de Talleres	12	1 taller por cada área crítica identificada en el que participa un promedio de 50 personas por taller.	PP 0068: Finalidad 0160797 Desarrollo de campañas comunicacionales para la GRD	X	x	x	4,800
4.1.2	Desarrollar y diseñar estrategias de comunicación y difusión, a fin que las autoridades y población en general identifiquen e implementen medidas apropiadas para una cultura de prevención.	N° de Actividades de comunicación y difusión	1	1 plan de difusión de la GRD por los principales medios de comunicación en el distrito de Cajamarca, consistente en la difusión de mensajes de conocimiento/concienciación sobre la GRD de 30 segundos, 15 veces al día, por 3 emisoras de radio y Tv Norte, a un costo promedio de S/ 1500 al mes, por	PP 0068: Finalidad 0160797 Desarrollo de campañas comunicacionales para la GRD	x	x	x	216,000

				cada emisor. No considera costos de elaboración de mensajes, que serán asumidos por la Oficina General de Comunicaciones					
4.1.3	Formar y capacitar grupos de brigadas y promotores de prevención de desastres.	N° de brigadas	12	12 brigadas de capacitadas en la prevención de desastres	PP 0068: Finalidad 0160799 Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	x	x	x	125,000

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRRD-2021

## CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN



## **CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN**

### **4.1. Financiamiento**

La municipalidad Provincial de Cajamarca Cuenta con las siguientes fuentes de financiamiento que son:

- Recursos ordinarios(RO)
- Recursos Directamente Recaudados (RDR)
- Donaciones y transferencias(DT)
- Canon Minero
- Plan de incentivos a la mejora de la Gestión Municipal.

En general no se tiene Proyectos Específicos para la prevención y reducción de desastres en la provincia de Cajamarca y en especial en el distrito del mismo nombre, pero se propone realizar los siguientes proyectos que deben ser considerados hasta el 2023 como se menciona en la tabla anteriormente mencionada (Tabla 38).

### **4.2. Seguimiento y Monitoreo**

La municipalidad Provincial de Cajamarca será la responsable del seguimiento y monitoreo del plan de prevención y reducción de riesgo de desastres, con la finalidad contribuir con su adecuada ejecución y monitoreo de los indicadores establecidos.

### **4.3. Evaluación**

La evaluación y el cumplimiento del Plan estarán a cargo del personal de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.



# ANEXOS

## Anexo N° 1: Fuentes de Información

- Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2021-2026 *(En elaboración)*.
- Plan de Desarrollo Concertado de Cajamarca (PDC-2021 ).
- Unidad de Recursos Humanos *(Municipalidad Provincial de Cajamarca)*.
- Unidad de Patrimonio *(Municipalidad Provincial de Cajamarca)*.
- INGEMMET-Riesgo Geológico en la Región Cajamarca, (2011)
- Pagina Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, <https://apps5.mineco.gob.pe/> (MEF, *Presupuesto-2021* ).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, <https://www.inei.gob.pe/> (INEI -*Censo del 2017*)
- Mapoteca del Gobierno Regional Cajamarca, <https://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/node/588>
- Estadística de la calidad Educativa-ESCALE, <http://escale.minedu.gob.pe/>
- Geominsa, <https://geo.minsa.gob.pe/Views/mapas/EESS-maps/eess-map.aspx>
- Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación -SINPAD, <http://sinpad.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/portal.html>
- Catálogo de Metadatos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, <http://mtcgeo2.mtc.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search;jsessionid=858C6BCA7D4B2980D034118B2EE98918>
- Modelo Digital de Elevación -ALOS-PALSAR, <https://asf.alaska.edu/data-sets/derived-data-sets/alos-palsar-rtc/alos-palsar-radiometric-terrain-correction/>

-.

## Anexo N° 2: Registro fotográfico



Descolmatación de cauces de la quebrada Calispuquio – Jr. Progreso



Paisaje urbano de Cajamarca

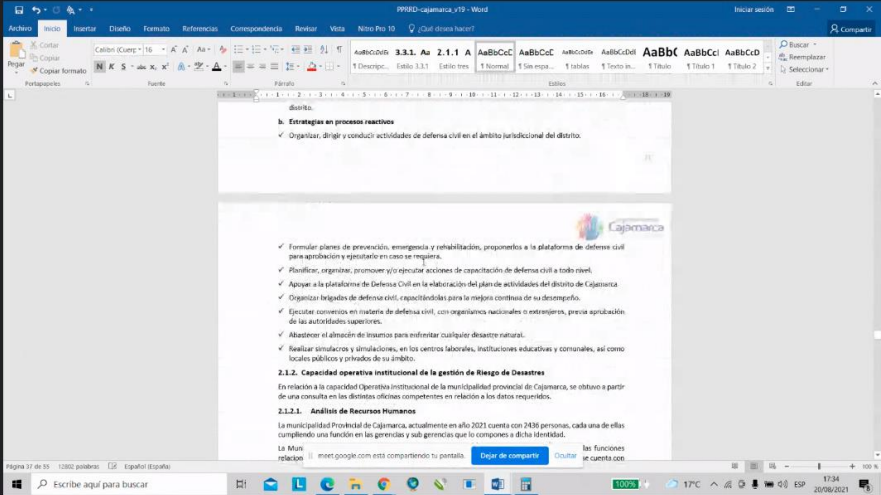


Zona Rural de Cajamarca



Vista centro turístico Santa Apolonia (al fondo) - Cajamarca

Luana Tello está presentando



17:34 | vdz-jrgm-bee

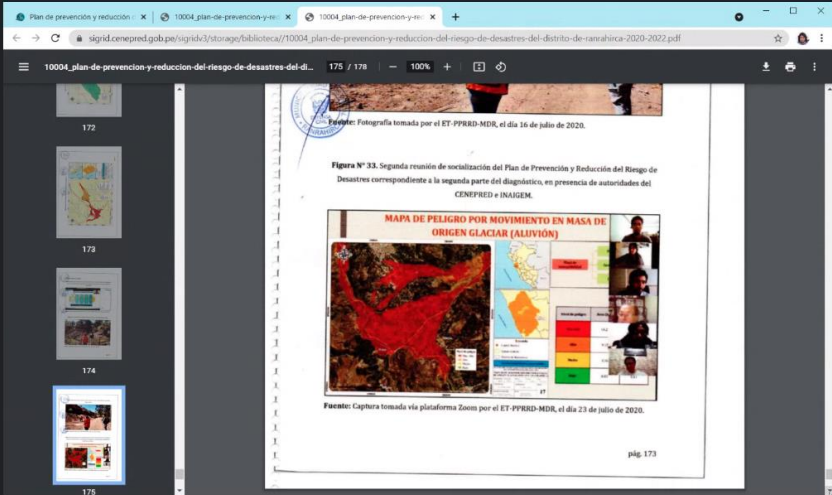
REYNERIO VARGAS SANTACRUZ

Luana Tello

Tú

Asistencia técnica de CENEPRED-18-08-2021

Rosa Rodríguez Anaya está presentando



17:57 | vdz-jrgm-bee

Rosa Rodríguez Anaya

Luana Tello

Asistencia técnica de CENEPRED-20-08-2021

grabando | sonido original: desactivado | Usted está viendo la pantalla de Carlos Cerdán | Ver Opciones

**Diapositiva actual, Diapositiva 3, 3 de 23**

Municipalidad Provincial de Cajamarca / Alcalde: Andrés Villar Narro

**RUTA METODOLÓGICA PPRD**

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL / SUB GERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y CATASTRO  
EQUIPO TÉCNICO: INRI CARLOS CERDÁN, JAZA LUANA TELLO

**Diapositiva siguiente**

Municipalidad Provincial de Cajamarca / Alcalde: Andrés Villar Narro

**AMBITO DEL PLAN**

ÁMBITO	CEBSU 2017	CEBSU 2021	INDICADOR			
Populacion Total	%	Populacion Total	%			
Rural	38199	23.3	38368	17.3	1142	3.0
Urbana	124942	76.7	199196	88.0	41736	27.8
Total	163141	100.0	237564	100.0	42878	23.8

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL / SUB GERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y CATASTRO  
EQUIPO TÉCNICO: INRI CARLOS CERDÁN, JAZA LUANA TELLO

9:13:12  
0:01:15

Anterior | Siguiente | Notas | Diapositivas | Reiniciar | Intercambiar | Ayuda

Cancelar silencio ahora | Detener vídeo | Participantes | Chat | Compartir pantalla | Grabar | Reacciones | Aplicaciones | Salir

Socialización del PPRD -distrito de Cajamarca-2021

CHRISTIAN BA...  
Carlos Cerdán

Noemí Murillo

Ebert Francisc...  
Alcides Vilela

FERNANDO VELÁSQ... Practical Action

Luana Tello- Mun...cial de Cajamarca

Henry Valentin  
Katy Alfaro

Tulio Guillén S...

Jose Cerdan

Carlos calua  
Richard Nopo

Walter Alejan...

JHONY

Socialización del PPRD-distrito de Cajamarca-2021

## Anexo N° 3: Resolución de conformación del Equipo Técnico



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA



# Resolución de Alcaldía N° 100-2021-A-MPC

Cajamarca, 07 de mayo de 2021.

Regional y Locales en la planificación para el desarrollo, con la incorporación de la gestión de Riesgo del Desastre en lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción

Que dando cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SINAGERD) y su Reglamento, corresponde a los Gobiernos Locales la implementación de la Gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de desastres, en este sentido, es necesario la conformación del Equipo Técnico encargado de la elaboración de Instrumentos Técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción



Que, teniendo en cuenta que la conformación del Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción, se encuentra enmarcada en la normatividad vigente, es necesaria su conformación.

Que, mediante Informe Legal N° 0106-2021-AL-GDUyT-MPC de fecha 14 de abril de 2021 la Abg. Diana Mavel Vásquez Siesquen- Asesora Legal de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, OPINA: (...) Derivar el presente informe al Gerente Municipal para que proceda con la emisión de la Resolución de Alcaldía que corresponde (...)



Que, mediante Informe N° 064-2021-GDUyT-MPC de fecha 15 de abril de 2021, el Arq. Christian Omar Bazán Arbildo- Gerente de Desarrollo Urbano y Territorial, remite al Gerente Municipal toda la documentación.



Que, mediante Informe N° 031-2021-GM-MPC de fecha 19 de abril de 2021, el CPCC Ricardo Azahuanche Oliva- Gerente Municipal, remite todos los actuados al despacho del señor Alcalde a efecto de que se emita la resolución correspondiente.

Por lo expuesto, conforme a lo dispuesto en el numeral (6) del artículo 20° de la Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

### SE RESUELVE:

**Artículo Primero.** - CONFORMAR a partir de la fecha el Equipo Técnico encargado de la elaboración de Instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) el mismo que estará integrado de la manera siguiente:



#### 1. De la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto.

- Ángel Américo Moreno Silva Titular.
- Henry Valentín Malca Suplente.

#### 2. De la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial

- Arq. Christian Omar Bazán Arbildo Titular.
- Arq. Marco Antonio Zulueta Cueva Suplente.

#### 3. De la Gerencia de Desarrollo Social

- Walter Alejandro Córdor Chavarry Titular
- Jhony Percy Chavarry Pajares Suplente

#### 4. De la Gerencia de Desarrollo Ambiental

20735



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA



*Resolución de Alcaldía N° 100-2021-A-MPC*  
Cajamarca, 07 de mayo de 2021.

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA;**

**VISTO:**

El Informe Legal N° 0106-2021-AL-GDUyT-MPC de fecha 14 de abril de 2021, el Informe N° 064-2021-GDUyT-MPC de fecha 15 de abril de 2021, el Informe N° 031-2021-GM-MPC de fecha 19 de abril de 2021, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Estado, establece que las Municipalidades Provinciales y Distritales, son los órganos de gobierno local, tienen autonomía Política, Económica y Administrativa en los asuntos de su competencia, en concordancia, el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades; establece también que están facultados para ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, pero con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, la Ley N° 2964, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamiento de políticas, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres

Que, conforme al numeral 14.1 del Artículo 14° de la ley N° 29664, se establece que los Gobiernos Regionales y 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 y los lineamientos del ente rector en concordancia a lo establecido por la Ley y su Reglamento; por su parte el numeral 16.5 del Artículo 16° de la citada ley, precisa que las entidades públicas generan las normas, los instrumentos y los mecanismo específicos necesarios para apoyar la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Procesos Institucionales de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales

Que, el numeral 11.3 del Artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala que los gobiernos regionales y Gobiernos Locales identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de Jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión. Para ello cuentan con el apoyo técnico del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y de las instituciones competentes. Asimismo, el numeral 11.6 refiere que los Gobiernos Regionales y Locales generan información sobre peligros y vulnerabilidad y riesgos, de acuerdo a los lineamientos emitidos por el ente rector del SINAGERD, la cual será sistematizada e integrada para la gestión prospectiva y correctiva

Que, el inciso d) del Artículo 12° de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres precisa que es función del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) asesorar en el desarrollo de acciones que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres

Que, el numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29664 señala que es función del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), brindar asistencia técnica al Gobierno Nacional, Gobierno





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA



# Resolución de Alcaldía N° 100-2021-A-MPC

Cajamarca, 07 de mayo de 2021.

- Gilmer Antonio Muñoz Espinoza Titular
- Carlos Walter Calua Chuquimango Suplente
- 5. **De la Gerencia de Infraestructura**
  - Khaterin Dennis Alfaro Briones Titular
  - José Cerdán Muñoz Suplente
- 6. **De la Sub Gerencia de Salud**
  - Ebert Francisco Araujo Castañeda Titular
  - Noemí Murillo Huamán Suplente
- 7. **De la Sub Gerencia de Defensa Civil**
  - Ing. Tulio Edgar Guillen Sheen Titular
  - Ing. Javier Mendoza Bazán Suplente

**Artículo Segundo.** - ENCARGAR el cumplimiento de la presente Resolución al Presidente del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE y CÚMPLASE**

Municipalidad Provincial de Cajamarca  
*Victor Andrés Villar Narro*  
ALCALDE PROVINCIAL



C.C.  
Alcaldía  
Gerencia Municipal  
Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial  
Unidad de Informática y Sistemas  
Archivo

📍 Alameda de los Incas N° 253 - Complejo Qhapaq Ñan  
☎ 076 - 599250  
🌐 www.municaj.gob.pe