



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA**

**PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL  
RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE COCHABAMBA  
2023-2030**



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA**

**Alcalde**

Econ. JOSE NIEVES MENOR CHINGO

Diciembre 2023







## Contenido

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Marco legal y normativo

#### 1.2. Metodología

#### 1.3. Características del ámbito de estudio

##### 1.3.1. Ubicación geográfica

##### 1.3.2. Vías de Accesos

##### 1.3.3. Aspecto demográfico

##### 1.3.4. Aspecto económico

##### 1.3.5. Aspectos físicos

Características Geológicas

Características fisiográficas del Distrito de Cochabamba

Geomorfología del Distrito de Cochabamba

Pendientes del territorio

Análisis de los procesos de ocupación del territorio

Morfología Urbana

Cobertura de Suelo a Nivel Distrital

Uso de suelo Urbano

##### 1.3.6. Aspectos Ambientales

Climatología

Red Hidrográfica

Red Hidrográfica Zona Urbana

### 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

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

##### 2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales

##### 2.1.1.2 Instrumentos de gestión

##### 2.1.1.3 Estrategias de Gestión del riesgo





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



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

2.1.2.1. Análisis de Recursos Humanos

2.1.2.2. Análisis de Recursos Logísticos

2.1.2.3. Análisis de Recursos Financieros

2.2. Análisis de Riesgo de Desastres

2.2.1. Identificación de peligros del ámbito

Emergencias INDECI 2023

Peligros Geológicos

Priorización De Peligros

2.2.2. Análisis de Susceptibilidad

2.2.3. Elementos expuestos

2.2.4. Análisis de Vulnerabilidad

2.2.5. Escenarios de Riesgo

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

3.2. Articulación del Plan

3.3. Estrategias

3.4. Programación

CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1. Financiamiento

4.2. Seguimiento y Monitoreo

4.3. Evaluación

ANEXOS

Anexo N° 1: Resolución de Conformación de Grupo de Trabajo para la GRD

Anexo N° 2: Resolución de Equipo técnico encargado de la elaboración e implementación del plan





## INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Cochabamba, ha sido elaborado en el marco de lo establecido en la Ley N° 29664, Ley que creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, de igual modo en los lineamientos técnicos establecidos en la R.M. N° 222-2013-PCM y demás normas legales afines. La Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional está referida a la Gestión del Riesgo de Desastres, dicha política indica “Nos comprometemos a promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción de riesgo, la respuesta ante emergencias, desastres y la reconstrucción.”.

El presente documento, fue elaborado en permanente coordinación con el equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Cochabamba encargado de la Gestión de Riesgo de Desastres y los pobladores de las distintas comunidades que conforman el Distrito de Cochabamba.

El plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba es un plan específico que busca identificar medidas, programas, actividades y proyectos que eliminen o reduzcan las condiciones existentes de riesgo de desastres en el Distrito.





## 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

Siendo la integridad y protección de la persona el fin último de la sociedad y del Estado, es pieza fundamental en la gestión del riesgo de desastres, por ello se identifica los principales acuerdos globales e instrumentos normativos aplicables vigentes en el ámbito internacional, nacional y local:

#### 1.1.1. Marco Internacional

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.

#### 1.1.2. Marco Nacional

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.º 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





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



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.
- 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.
- La ley N° 29664 que crea el SINAGERD, señala que un gobierno local distrital. 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.

### 1.1.3. Marco Local

- Resolución De Alcaldía N° 055-2023-MDC/A – Conformación Grupo de trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.
- Resolución De Alcaldía N° 137-2023-MDC/A) – Conformación de Equipo Técnico encargado de la Elaboración e Implementación del PPRD de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 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 Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles del Gobierno (CENEPRED, 2016).

En relación a ello, la Municipalidad Distrital de Cochabamba conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo Desastres con Resolución de Alcaldía N°057-2023-MPCH/A, y el Equipo Técnico con Resolución de Alcaldía N°162-2023-MPCH/A encargado de elaborar el Diagnóstico Territorial por inundaciones y movimientos en masa ante lluvias asociadas al fenómeno El Niño 2023-2030.

En el Cuadro 1, se detallan cada una de las fases con sus respectivas actividades.

**Cuadro 1. Fases, pasos y acciones del Diagnóstico Territorial 2023-2030**

FASE	PASOS	ACCIONES
<b>Fase 1: Preparación</b>	Paso 1: Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de actores.                Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 055-2023-MDC/A</li> <li>- Alcalde Distrital</li> <li>- Responsable de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres</li> <li>- Gerente Municipal</li> <li>- Subgerente de Desarrollo Urbano y Territorial</li> <li>- Oficina de Desarrollo Social e Inclusión Integrante</li> <li>- Sub gerencia de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Medio Ambiente</li> <li>- Oficina General de Planeamiento y Presupuesto</li> <li>- Oficina de Asesoría Jurídica</li> <li>- Unidad de Tesorería</li> <li>- Secretaría General</li> <li>- Oficina de Imagen Institucional</li> <li>- Unidad de Logística</li> <li>- Sociedad Civil en General</li> </ul>

FASE	PASOS	ACCIONES
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformación del equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, mediante Resolución de Alcaldía N° 137-2023-MDC/A, para la elaboración e implementación del PPRRD, conformado por:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente Municipal</li> <li>- Responsable de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres</li> <li>- Subgerente de Desarrollo Urbano y Territorial</li> <li>- Oficina de Desarrollo Social e Inclusión Integrante</li> <li>- Sub gerencia de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Medio Ambiente</li> <li>- Oficina General de Planeamiento y Presupuesto</li> <li>- Unidad de Tesorería</li> <li>- Unidad de Logística</li> </ul> </li> <li>Elaboración del Plan de Trabajo del proceso.            Elaboración y aprobación del cronograma de actividades por parte del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.</li> </ul>
	Paso 2: Sensibilización	Se cuenta con la asistencia técnica del CENEPRED para su elaboración, así como de las diferentes Unidades Orgánicas involucradas.
<b>Fase 2:            Diagnóstico</b>	Paso 1: Recopilación de la información estadística e histórica y su sistematización. Paso 2: Generación y/o recopilación de la información sobre el territorio, peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgo. Paso 3: Elaboración de escenarios de riesgos y/o evaluaciones de riesgos, según sea el caso, efectuados para el ámbito de estudio.	Durante la elaboración del PPRRD se recopiló y revisó la información del Distrito, generada por las entidades técnicas científicas con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, revisión de instrumentos de planificación territorial, ordenamiento territorial, normatividad local, así como algunas herramientas de análisis para conocer las capacidades institucionales en cuanto a GRD y conocimiento de los actores sociales en cuanto a la Gestión Prospectiva y Correctiva.  A partir de las reuniones sostenidas con el Equipo Técnico y la información analizada, se caracteriza el peligro de Lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño, el cual responde a precipitaciones extraordinarias que pueden provocar un desastre con mayores afectaciones en las zonas de estudio, por



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



FASE	PASOS	ACCIONES
		<p>peligros asociados como las inundaciones y movimientos en masa.</p> <p>Se realizó el análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos y poblaciones a nivel de centros poblados. Una vez identificado y analizados los peligros a los que está expuesto el Distrito de Cochabamba y realizado el respectivo análisis de los factores de exposición, fragilidad y resiliencia que inciden en la vulnerabilidad, se calcula el riesgo a nivel distrital.</p> <p>Mediante las Actas de Reunión, el equipo Técnico liderado por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, recopilaron información para el desarrollo de la Fase 2: Diagnóstico del DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.</p>
<b>Fase 3: Formulación del Plan</b>	Paso 4: Organización y sistematización para la redacción del diagnóstico.	Organizar, sistematizar y analizar la información, lo que servirá para preparar el documento preliminar del diagnóstico complementado con la presentación de mapas temáticos del Distrito de Cochabamba.
	Paso 1: Definición de objetivos	De acuerdo a las Actas de reunión, el equipo Técnico liderado por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, identificaron las medidas de Prevención y/o Reducción del riesgo, para ello se plantearon: Objetivos, acciones estratégicas y actividades operativas que permitirán llevar a cabo los Programas, Proyectos y acciones orientados a la prevención y reducción del riesgo de desastres que sean necesarias para Reducir la Vulnerabilidad de la población y sus medios de vida en el Distrito de Cochabamba.
	Paso 2: Definición de Estrategias	
	Paso 3: Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
Paso 4: Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan		
<b>Fase 4: Validación del Plan</b>	Paso 1: Presentación Pública	Durante la sesión del GTGRD de la Municipalidad Distrital de Cochabamba se realizó la presentación de la versión preliminar de propuesta de plan. El equipo técnico presentará de forma didáctica el documento preliminar a todos actores participantes, a fin de recibir sugerencias y aportes para ser incorporados en el documento final.
	Paso 2: Aprobación Oficial	
	Paso 3: Difusión del plan	





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



FASE	PASOS	ACCIONES
		<p>Cochabamba decide validar y aprobar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres mediante resolución.</p> <p>Posterior a ello, se procede a la difusión del PPRRD aprobado para conocimiento de la población, publicándose entre otras entidades públicas y privadas del ámbito vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres, para los fines del monitoreo y la transparencia en la ejecución de los recursos que demande.</p>

**Fuente:** Guía metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba.

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.

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.

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 2.



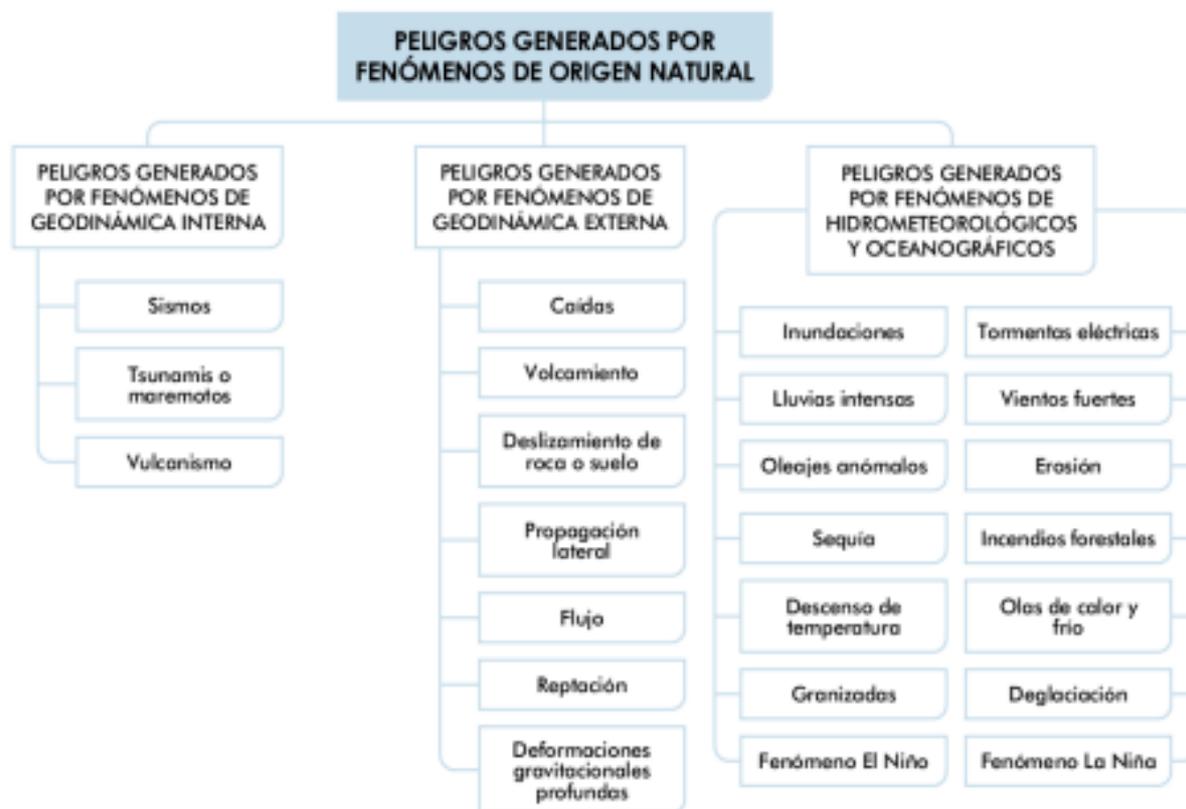


Figura 2: Clasificación de los peligros generados por eventos naturales (CEPAL.2014)  
 FUENTE: CENEPRED 2015

Con base en esta clasificación, más adelante se analiza la información relacionada con los riesgos por fenómenos naturales en el distrito de Cochabamba, según la metodología recomendada por el CENEPRED, brindada en las correspondientes asistencias técnicas al equipo de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 1.3. Características del ámbito de estudio

#### 1.3.1. Ubicación geográfica

El Distrito de Cochabamba se ubica a 190 Km de la ciudad de Chiclayo. Políticamente pertenece a la Provincia de Chota, Región Cajamarca. A una altitud aproximada de 1673 m.s.n.m.

#### ➤ Localización Política:

- Departamento / Región: Cajamarca
- Provincia: Chota
- Distrito: Cochabamba
- Código de Ubigeo: 060407

#### ➤ Límites:

- Por el Norte: Provincia de Cutervo
- Por el Sur: Provincia de Santa Cruz
- Por el Este: Distrito de Lajas
- Por el Oeste: Distrito de Huambos



Figura 3: *Ámbito de Intervención a Nivel Departamental*



Figura 4: *Ámbito de Intervención a Nivel Provincial*

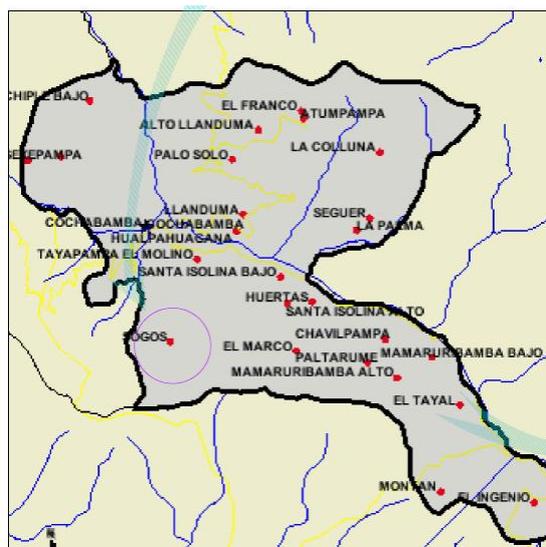


Figura 5: *Ámbito de Intervención a Nivel Distrital*

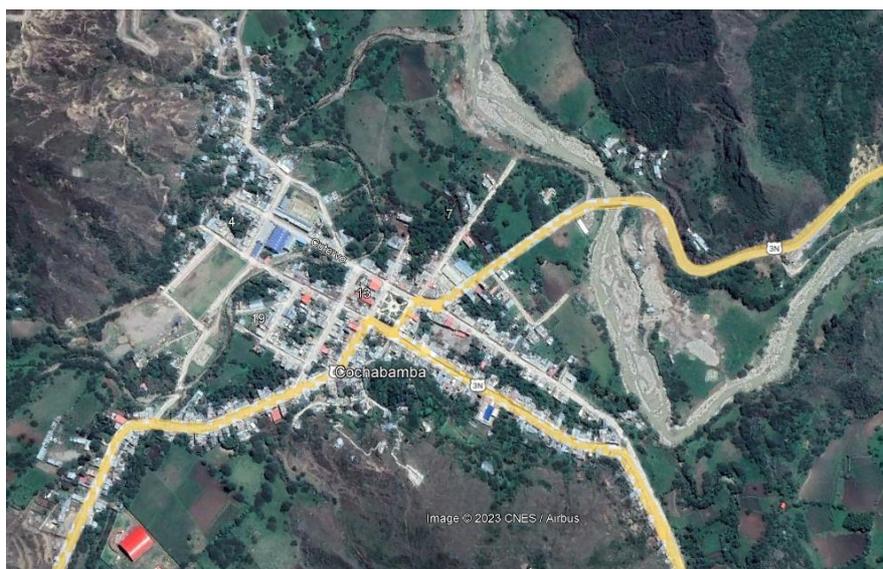


Figura 6: *Vista Satelital del Distrito de Cochabamba*

➤ **Ubicación Hidrográfica:**

De acuerdo a la clasificación de la ANA (Autoridad Nacional del Agua – ex INRENA), hidrográficamente la cuenca se encuentra ubicada:

Región hidrográfica: Cajamarca

Unidad Hidrográfica: IV Marañón

Cuenca: Cuenca Marañón

Subcuenca: Río Chotano

Microcuenca: Quebrada Machaypungo

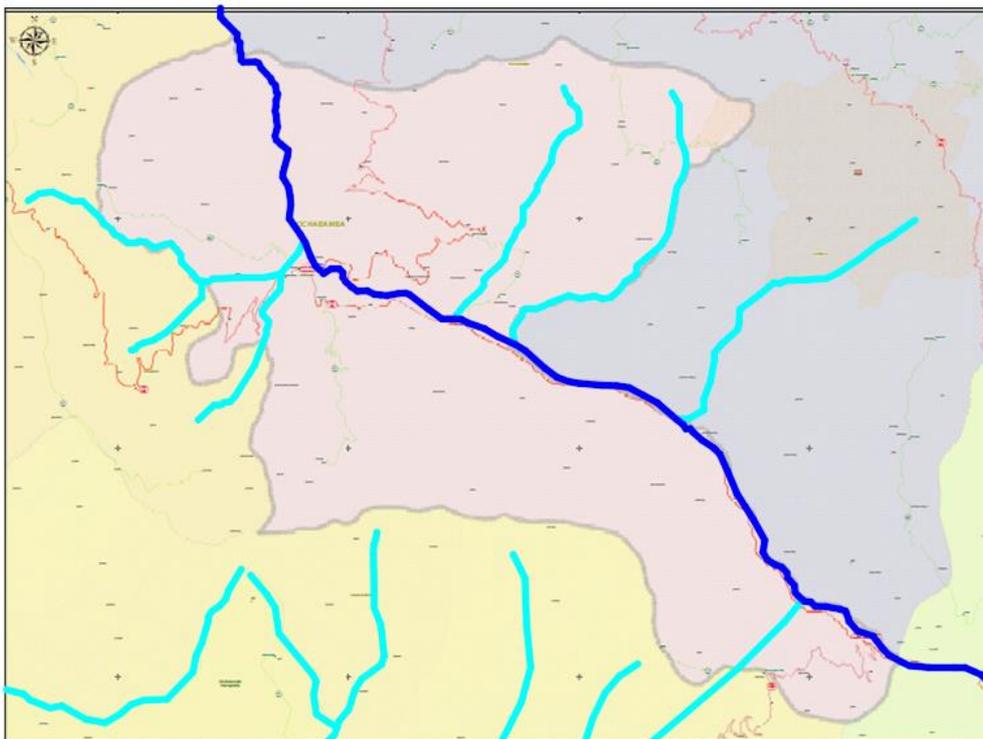


Figura 7: Red Hidrográfica del Distrito de Cochabamba

Por otro lado, en lo que concierne a la zona urbana del Distrito de Cochabamba, esta se encuentra dividida en Centros Poblados y Caseríos. El Distrito de Cochabamba cuenta con 4 Centros Poblados y 28 Caseríos los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Centros Poblados del Distrito de Cochabamba

CASERIOS DEL DISTRITO DE COCHABAMBA	
1	CHIPLE BAJO
2	EL FRANCO
3	ALTO LLANDUMA
4	LA COLLUNA
5	PALO SOLO
6	HUAYRABAMBA
7	SEXEPAMPA
8	SEGUE
9	LLANDUMA
10	HUALPAHUAGANA
11	ATUMPAMPA
12	LA PALMA
13	TAYAPAMPA
14	SANTA ISOLINA BAJO
15	SANTA ISOLINA ALTO
16	HUERTAS
17	CHAVILPAMPA
18	EL MARCO
19	MAMARURIBAMBA BAJO
20	MAMARURIBAMBA ALTO
21	EL INGENIO
22	MONTAN
23	EL REJO NUEVO PORVENIR

24	EL ROSARIO
25	EL MILAGRO
26	PAMPANEGRA
27	EL MOLINO
28	CUCHACMALCA

Elaborado: Municipalidad Distrital de Cochabamba

Cuadro 3: Caseríos del Distrito de Cochabamba

CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO DE COCHABAMBA	
1	TAYAL
2	SOGOS
3	PALTUMARE
4	SEGUE

Elaborado: Municipalidad Distrital de Cochabamba

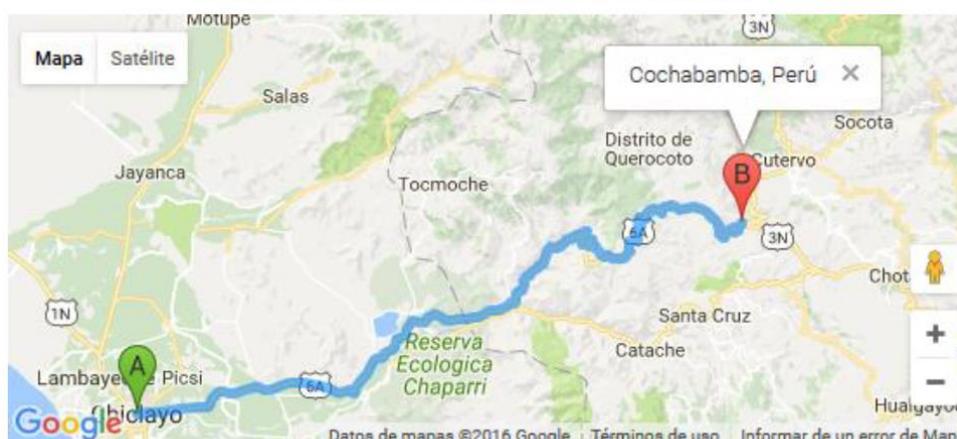
### 1.3.2. Vías de Acceso

El acceso a Cochabamba tomando como punto de partida la ciudad de Chiclayo, se hace a través de una vía asfaltada hasta la Localidad de Cochabamba, conforme se describe en el siguiente cuadro:

Desde	A	Tipo de vía	Estado de la vía	Medio de transporte	Km	Tiempo
Chiclayo	Cochabamba	Asfaltado	Buena	V. Motorizado	190	4h 35 min.

Cuadro 4: Descripción de Vía Chiclayo - Cochabamba

### RED VIAL DESDE CHICLAYO - COCHABAMBA



Fuente: google Maps

Figura 8: Red Vial Chiclayo – Cochabamba

✓ **Medios de transporte.**

Existe transporte que principalmente parten desde Chiclayo, cubriendo la ruta hasta el Cochabamba, el recorrido puede realizarse en autos, camionetas, combis, moto lineal.

✓ **Medios de comunicación.**

Podemos evidenciar que el medio de comunicación utilizado por la totalidad de la población, es el medio radial, dentro de lo cual las señales radiales que llegan con mayor nitidez y es escuchada por la mayoría de los habitantes es la señal de Radio Marañón y Radio Programas del Perú – RPP, existe acceso de telefonía.

✓ **Vías de Acceso a las Canteras**

La cantera Cochabamba se encuentra a orillas del Rio Chotano en el distrito de Cochabamba.



**Foto 01:** Cantera de agregados, Cochabamba

**1.3.3. Aspecto Social**

**a) Población:**

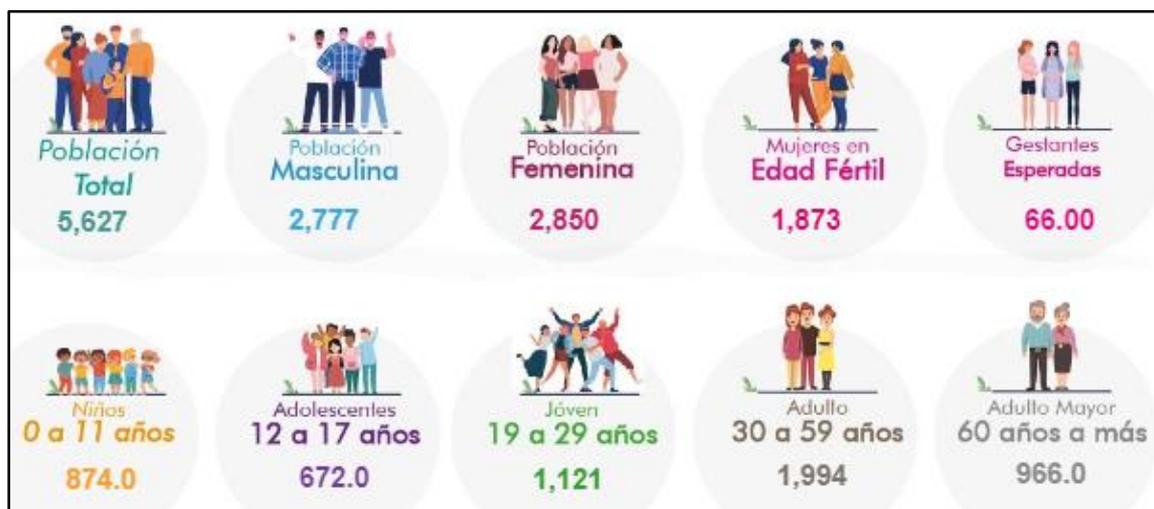
Durante el último periodo inter censal (2007 – 2017) se obtuvo una población de 5546 habitantes. En las siguientes tablas se muestra la población por centros poblados y caseríos agrupada por géneros y grupos etarios.

*Cuadro 5: Población por grupos etarios asignada a cada Establecimiento de Salud del Distrito de Cochabamba*

Categoría	EESS	Total	Nacimient..	Niño 0-11	Adolescent e 12-17	Joven 18-29	Adulto 30-59	Adulto Mayor 60 A +
I-1	4696 - P.S. MAMARURIBAMBA ..	232		33	23	39	94	43
	4697 - P.S. PALTARUME	310		60	55	60	97	38
	4698 - P.S. SEGUES	519		76	71	93	170	109
	4699 - P.S. SOGOS	602		93	79	119	194	117
	4700 - P.S. TAYAL	408		60	61	68	133	86
	7088 - P.S. PALO SOLO	294		70	49	46	97	32
	10878 - P.S. MAMARURIBAMB..	285		62	43	60	92	28
I-3	4695 - C.S. COCHABAMBA	2,977		420	291	636	1,117	513

Fuente: REUNIS – MINSA

Figura 9: Población total por grupos etarios del Distrito de Cochabamba



Fuente: REUNIS – MINSA

Cuadro 6: Población por género censada del Distrito de Cochabamba por Localidades

CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas	Desocupadas
<b>DISTRITO COCHABAMBA</b>	<b>5 546</b>	<b>2 685</b>	<b>2 861</b>	<b>2 385</b>	<b>2 130</b>	<b>255</b>
COCHABAMBA	1 408	691	717	533	462	71
CHIPLE BAJO	47	21	26	32	32	-
EL FRANCO	137	54	83	51	48	3
ALTO LLANDUMA	194	96	98	57	56	1
LA COLLUNA	94	47	47	23	23	-
PALO SOLO	196	94	102	75	74	1
HUAYRABAMBA	58	23	35	36	36	-
SEXEPAMPA	76	29	47	49	48	1
SEGUE	282	139	143	142	121	21
LLANDUMA	317	163	154	126	114	12
HUALPAHUAGANA	51	31	20	28	28	-

CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas	Desocupadas
ATUMPAMPA	84	42	42	30	30	-
LA PALMA	141	76	65	57	51	6
TAYAPAMPA	73	36	37	31	28	3
SANTA ISOLINA BAJO	103	48	55	50	37	13
SANTA ISOLINA ALTO	87	44	43	55	29	26
HUERTAS	34	14	20	21	18	3
SOGOS	172	83	89	74	74	-
CHAVILPAMPA	88	49	39	40	37	3
EL MARCO	103	54	49	39	34	5
PALTARUME	133	71	62	56	50	6
MAMARURIBAMBA BAJO	211	100	111	93	91	2
MAMARURIBAMBA ALTO	142	68	74	71	62	9
EL TAYAL	205	104	101	90	89	1
EL INGENIO	166	79	87	71	71	-
MONTAN	140	60	80	74	49	25
EL REJO NUEVO PORVENIR	107	56	51	52	52	-

CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Ocupadas	Desocupadas
MARCASIRCA	38	19	19	28	11	17
SAN JOSE	179	72	107	70	67	3
NUEVO HUALPAHUAGANA	42	21	21	19	19	-
EL ROSARIO	100	48	52	55	55	-
EL MILAGRO	42	21	21	16	16	-
PAMPANEGRA	118	53	65	62	43	19
EL MOLINO	107	48	59	53	51	2
CUCHACMALCA	71	31	40	26	24	2

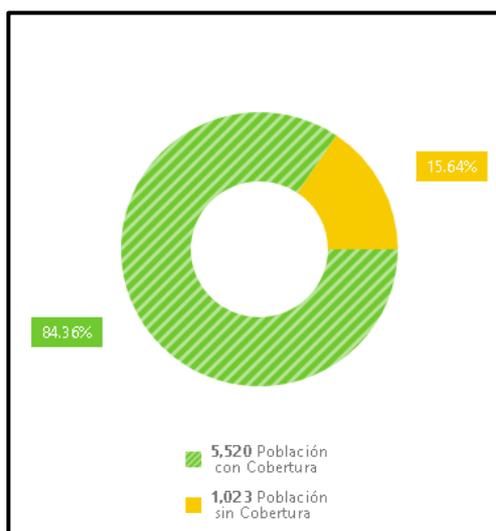
Fuente: INEI Censo 2017- Distrito Cochabamba

**b) Servicios Básicos:**

Todas las localidades del Distrito de Cochabamba cuentan con alumbrado público y electrificación.

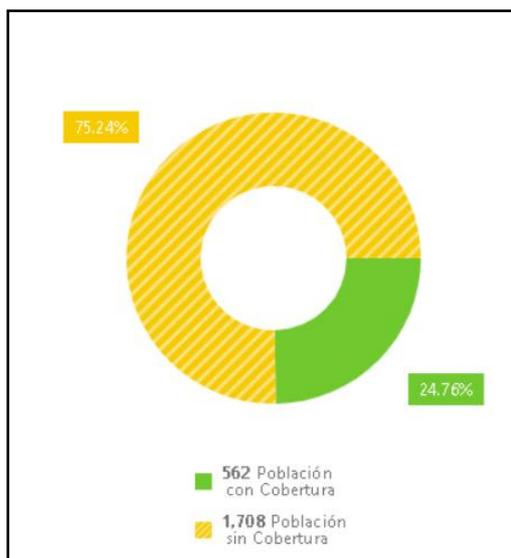
En los siguientes gráficos se muestran las brechas en servicios de Saneamiento que presenta el distrito de Cochabamba, presentándose la mayor brecha en acceso a los servicios de alcantarillado.

Figura 10.: Gráfico de cobertura del servicio de agua



Fuente: DATASS

Figura 11: Gráfico de cobertura del servicio de alcantarillado



Fuente: DATASS



#### 1.3.4. Aspecto económico

**a) Actividades Económicas:** Las principales actividades económicas del Distrito de Cochabamba son: Agricultura, ganadería, gastronomía y comercio. La población mayoritariamente se dedica a la agricultura, principalmente la producción de papa, yuca, frejol, haba, maíz y arveja.

**b) Viviendas:** Las viviendas en su mayoría son de material adobe y las familias carecen de suficientes recursos económicos



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



que les permita satisfacer todas sus necesidades básicas. (INEI Censo - 2017)

Las viviendas en su mayoría son de material adobe (60%) y ladrillo (35%) lo cual las hace altamente vulnerables ante las precipitaciones pluviales. (Fuente Censo INEI 2017).

Cuadro 7: Materiales predominantes en las viviendas del Distrito de Cochabamba

MATERIALIDAD	N° TOTAL DE VIVIENDAS	PORCENTAJE
ADOBE	1419	60%
LADRILLO	710	35%
OTROS	118	5%
<b>TOTAL</b>	<b>2365</b>	

Fuente: Censo 2017- INEI

### 2.1.2.3. Equipamientos existentes

El Distrito de Cochabamba cuenta con 49 Centros Educativos y 08 Centros de Salud distribuidos en sus distintos centros poblados y localidades, como se aprecia en las siguientes tablas:

Cuadro 8: Instituciones Educativas del Distrito de Cochabamba

#	Código modular	Nombre	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (Censo educativo 2022)
1	<a href="#">0640557</a>	101009	Primaria	Sector Educación	CARRETERA MAMARRURIBAMBA BAJO S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	19
2	<a href="#">0714659</a>	101052	Primaria	Sector Educación	EL REJO NUEVO PORVENIR	Cajamarca / Chota / Cochabamba	9
3	<a href="#">0714667</a>	101053	Primaria	Sector Educación	SANTA ISOLINA BAJO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	21
4	<a href="#">0854687</a>	101101	Primaria	Sector Educación	CHIPLE BAJO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
5	<a href="#">1110279</a>	101142	Primaria	Sector Educación	CARRETERA LA PALMA S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	8
6	<a href="#">1113307</a>	101145	Primaria	Sector Educación	SANTA ISOLINA ALTO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	14
7	<a href="#">1133370</a>	10388	Primaria	Sector Educación	CHAVILPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	7
8	<a href="#">0447490</a>	10420	Primaria	Sector Educación	JIRON LIBERTAD S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	166
9	<a href="#">0447508</a>	10421	Primaria	Sector Educación	SOGOS	Cajamarca / Chota / Cochabamba	69
10	<a href="#">1132901</a>	10422	Primaria	Sector Educación	ALTO LLANDUMA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	31
11	<a href="#">0447524</a>	10423	Primaria	Sector Educación	HUAYARABAMBA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	7
12	<a href="#">0447532</a>	10424	Primaria	Sector Educación	PALTARUME	Cajamarca / Chota / Cochabamba	25
13	<a href="#">0447557</a>	10426	Primaria	Sector Educación	TAYAL TUNEL CHOTANO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	49





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



14	<a href="#">0447573</a>	10428	Primaria	Sector Educación	EL MARCO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	9
15	<a href="#">0447581</a>	10429	Primaria	Sector Educación	MAMARRURIBAMBA.ALTO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	20
16	<a href="#">0447599</a>	10430	Primaria	Sector Educación	EL ALISO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	17
17	<a href="#">0447607</a>	10431	Primaria	Sector Educación	SEGUE	Cajamarca / Chota / Cochabamba	34
18	<a href="#">0455154</a>	10725	Primaria	Sector Educación	LLANDUMA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	38
19	<a href="#">0492819</a>	10753	Primaria	Sector Educación	SEXEPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
20	<a href="#">0455931</a>	10805	Primaria	Sector Educación	LA COLLUNA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	12
21	<a href="#">0455949</a>	10806	Primaria	Sector Educación	PALO SOLO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	24
22	<a href="#">0556407</a>	10866	Primaria	Sector Educación	HUERTAS	Cajamarca / Chota / Cochabamba	1
23	<a href="#">0557892</a>	10917	Primaria	Sector Educación	ATUMPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	12
24	<a href="#">0842104</a>	17046	Primaria	Sector Educación	EL FRANCO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	12
25	<a href="#">0344507</a>	351	Inicial - Jardín	Sector Educación	JIRON LOS MAESTROS S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	63
26	<a href="#">0759936</a>	352	Inicial - Jardín	Sector Educación	CARRETERA LLANDUMA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	19
27	<a href="#">0759951</a>	353	Inicial - Jardín	Sector Educación	CARRETERA SEGUE S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	5
28	<a href="#">0714519</a>	354	Inicial - Jardín	Sector Educación	SOGOS	Cajamarca / Chota / Cochabamba	25
29	<a href="#">0678201</a>	355	Inicial - Jardín	Sector Educación	CARRETERA TAYAL TUNEL CONCHANO S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	14
30	<a href="#">1659242</a>	631	Inicial - Jardín	Sector Educación	MAMARRURIBAMBA BAJO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	5
31	<a href="#">1688050</a>	657	Inicial - Jardín	Sector Educación	MAMARRURIBAMBA.ALTO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	14
32	<a href="#">1688118</a>	663	Inicial - Jardín	Sector Educación	PALTARUME	Cajamarca / Chota / Cochabamba	10
33	<a href="#">1709328</a>	676	Inicial - Jardín	Sector Educación	ALTO LLANDUMA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	8
34	<a href="#">1344704</a>	ALEXANDER VON HUMBOLDT	Secundaria	Comunidad	CARRETERA PALO SOLO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	32
35	<a href="#">0452979</a>	ANAXIMANDRO VEGA MATEOLA	Secundaria	Sector Educación	JIRON LIMA S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	216
36	<a href="#">1618925</a>	CESAR ACUÑA PERALTA	Básica Alternativa - Avanzado	Comunidad	JIRON LIMA S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	62
37	<a href="#">2960423</a>	CLAVELES	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	ATUMPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
38	<a href="#">1779032</a>	GUILLERMO LULIQUIS GONZALES	Secundaria	Sector Educación	PALTAMURE	Cajamarca / Chota / Cochabamba	49
39	<a href="#">0640771</a>	JORGE BASADRE	Secundaria	Sector Educación	CARRETERA TAYAL TUNEL CHOTANO S/N	Cajamarca / Chota / Cochabamba	129





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



40	<a href="#">1366129</a>	JUAN PABLO II	Secundaria	Sector Educación	SEGUE	Cajamarca / Chota / Cochabamba	72
41	<a href="#">2960430</a>	LA PRIMAVERA	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	SANTA ISOLINA ALTO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
42	<a href="#">2960427</a>	LAS ESTRELLITAS	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	EL REJO NUEVO PORVENIR	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
43	<a href="#">2960426</a>	LOS CONEJITOS	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	SANTA ISOLINA BAJO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	10
44	<a href="#">2960428</a>	LOS JAZMINES	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	EL MARCO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	5
45	<a href="#">2960429</a>	LOS LIRIOS	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	SEXEPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4
46	<a href="#">2960431</a>	LOS RETOÑOS	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	CHAVILPAMPA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	8
47	<a href="#">0759977</a>	LUIS FELIPE DE LAS CASAS GRIEVE	Secundaria	Sector Educación	SOGOS CENTRO POBLADO	Cajamarca / Chota / Cochabamba	79
48	<a href="#">2971803</a>	MILAGRO DE DIOS	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	EL ALISO SIN	Cajamarca / Chota / Cochabamba	8
49	<a href="#">2960421</a>	RAYITOS DE SOL	Inicial No Escolarizado	Sector Educación	LA PALMA	Cajamarca / Chota / Cochabamba	4

Fuente: ESCALE- MINEDU

Cuadro 9: Establecimientos de Salud del Distrito de Cochabamba

	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	CATEGORÍA
1	COCHABAMBA	I-3
2	TAYAL	I-1
3	SOGOS	I-1
4	PALO SOLO	I-1
5	PALTARUME	I-1
6	MAMARURIBAMBA ALTO	I-1
7	MAMARURIBAMBA BAJO	I-1
8	SEGUE	I-1

Fuente: Elaboración Propia.

### 1.3.5. Aspectos físicos Características Geológicas

#### ▪ Características Geográficas y climáticas

El clima de distrito es templado en razón de cubrir los pisos ecológicos, comprendidos desde 1000 m.s.n.m el mismo que se caracteriza por estar conformada por la vertiente oriental de los Andes, con temperaturas promedio de 15.5 °C.

#### ▪ Precipitación y Humedad relativa

La precipitación pluvial, como expresión del comportamiento de los fenómenos de la naturaleza inicia en el mes de octubre y se prolonga hasta el mes de abril, mostrándose con mayor intensidad en los meses de enero, febrero y marzo, época donde incrementa el caudal de los ríos y riachuelos. El valor de la precipitación media mensual más alto registrado en la Estación Cochabamba es de 379 mm y el valor más alto registrado en la estación Chota es de 503.3 mm, valores que corresponden a los meses de marzo y octubre, respectivamente.

#### ▪ Temperatura

La temperatura media anual máxima es de 34.6 °C y la media anual mínima es de 2.6 °C (Estación Cochabamba).





#### ▪ Recursos naturales y aspectos ambientales

##### ✓ SUELO

En cuanto a la calidad del suelo, se distingue tres zonas, la parte baja con suelos de origen aluvionito, de textura franco arenoso o arcilloso, de buena fertilidad, con excelente producción de pan llevar principalmente cereales y producción de forrajes.

La zona media con suelos pedregosos, con declives de moderado a fuerte y con una severa degradación. En estas zonas se concentran los centros poblados.

La zona alta, ubicado por sobre los 3000 m.s.n.m, con los suelos arcillosos, denominados suelos paramosólicas, conformada por mesetas de abundantes majadales y pastos naturales, en medio de las montañas y picos rocosos, donde se desarrolla básicamente la actividad ganadera mixta, con mayor presencia los ovinos.

##### ✓ FLORA

A Pesar del crecimiento urbano en zonas cultivables, y la topografía del terreno, en gran parte del territorio rural hay vegetación, predominando plantas como el faique, el molle, la tuna, nogal, etc., además de yerbas tradicionales usadas en la medicina natural.

##### ✓ FAUNA

La fauna en el distrito de Cochabamba es diversificada, aunque algunas especies han sido desplazadas a zonas más alejadas de los poblados y su estado actual está en situación de extinción.

Viéndose que las actividades antropogénicas en el ámbito del distrito, ha intervenido a las zonas naturales llegando a la pérdida de cobertura vegetal, obsérvense el desplazamiento de la fauna silvestre a zonas de menor impacto.

Las especies más representativas de fauna que existe en el distrito son mamíferos como: zorro o ñaños venado, gato de pajonal, etc. y aves como: china linda, halcón peregrino o Huamán, aguilucho de pecho negro, etc.

#### Características Fisiográficas del Distrito de Cochabamba

##### Geomorfología del Distrito de Cochabamba

El desarrollo geomorfológico del área de estudio es el resultado de procesos tectónicos sobre impuestos por los procesos geodinámicas que han dado el modelado actual de la región.

La zona de estudio está emplazada completamente a los lados del cauce de la quebrada Machaypungo, que son partes de un valle fluvial joven en forma de V, con procesos de erosión de consideración en la zona.

##### GEODINAMICA EXTERNA

En la zona se ha evidenciado problemas de geodinámica externa como es la erosión fluvial, además existe deslizamientos de masas de huaycos. El presente proyecto plantea la prevención de riegos generados por estos peligros.

##### GEOLOGIA REGIONAL

Las unidades estratigráficas que afloran en la región, están comprendidas ente el cuaternario reciente.





## **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 Distrital de Cochabamba, de acuerdo a su reglamento de Organización y Funciones, aprobado por ordenanza Municipal, presenta la estructura organizacional mostrada en la figura siguiente.

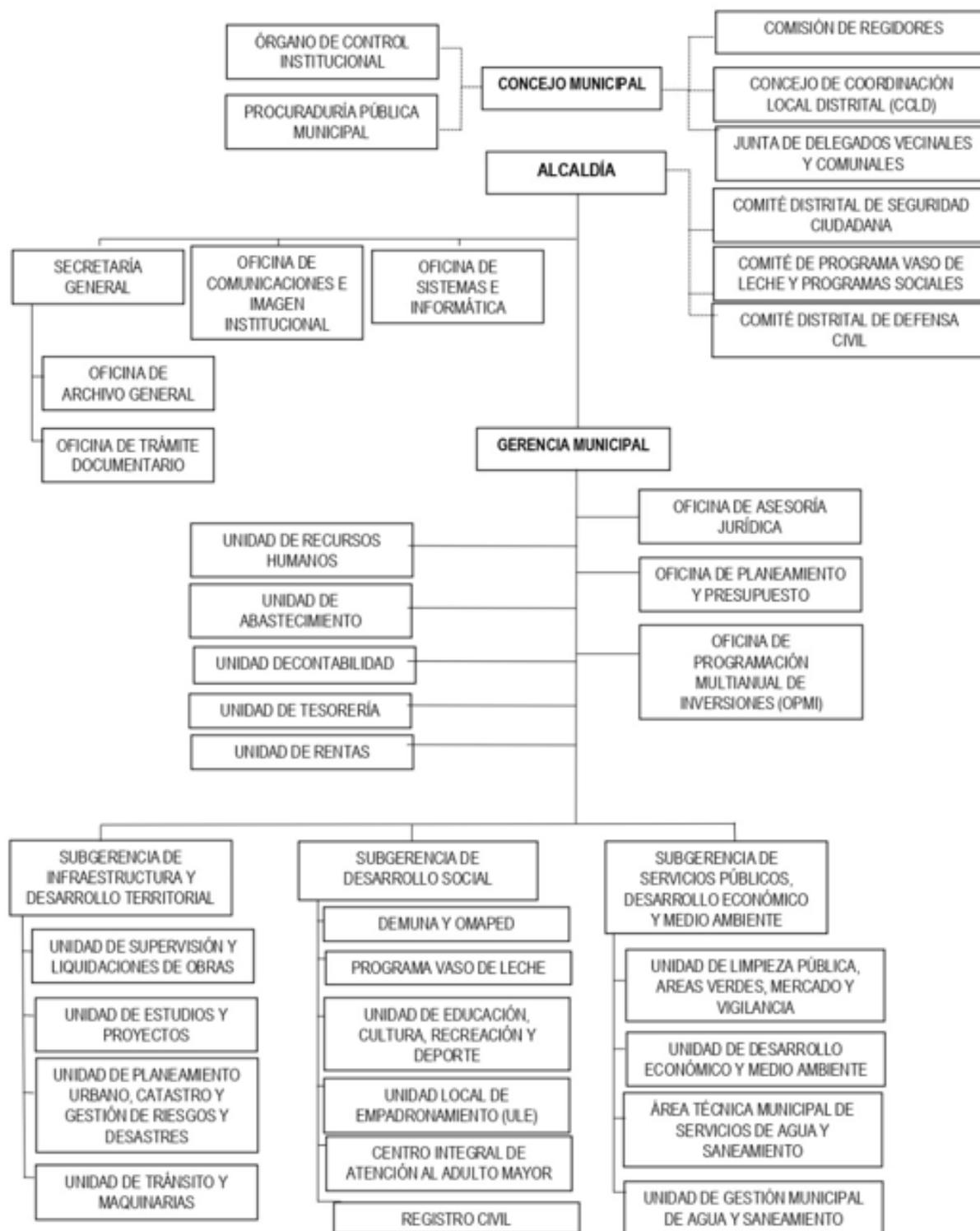


Figura 17: Organigrama Municipalidad Distrital de Cochabamba





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

La municipalidad Distrital de Cochabamba, 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 Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres y el comité distrital 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.

Se analizó el presupuesto ejecutado en el año 2023 y se puede constatar que no ha habido mayor gasto en materia de Gestión Prospectiva.

#### 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 MDC ha realizado principalmente mejoramiento de defensas rivereñas, limpieza periódica de canales, 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 el presente año la Municipalidad Distrital de Cochabamba 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 Distrital de Cochabamba 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 Distrital de Cochabamba, cuenta con el comité distrital de defensa civil y con la Oficina de Gestión de riesgos y desastres.

Según el Reglamento de Organizaciones y Funciones - ROF de la Municipalidad Distrital de Cochabamba las unidades orgánicas vinculadas para el cumplimiento de las funciones en materia de GRD son: Gerencia Municipal, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial y Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres, tiene las siguientes funciones:

#### ✓ GERENCIA MUNICIPAL

-Promover la Elaboración e implementación 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 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 DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

La Subgerencia 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 Gerencia Municipal y la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres, además de la Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial, haciendo hincapié que las principales funciones en GRD están vinculadas directamente con la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres.

#### ✓ OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

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 Municipal sobre eventos que produzcan en la jurisdicción de la Distrito de Cochabamba.

-Otras funciones que se asigne, según línea de acción que corresponda.

#### 2.1.1.2.- Instrumentos de gestión

Actualmente la Municipalidad distrital de Cochabamba cuenta los siguientes instrumentos para la Gestión de Riesgo de Desastres:

- **Plan De Desarrollo Concertado:** El Plan de Desarrollo Local Concertado es el plan maestro que define un modelo de distrito que queremos desarrollar mediante objetivos comunes para los ciudadanos y las autoridades. También nos permite conocer nuestros problemas y debilidades para superarlos, así como identificar y valorar nuestros recursos, para usarlos de forma eficiente.
- **Plan Estratégico Institucional:** Es un instrumento de gestión que define la estrategia del Pliego para lograr sus objetivos, en un periodo mínimo de tres (3) años, a través de iniciativas diseñadas para producir una mejora en el bienestar de la población a la cual sirve, en el PEI se identifican los objetivos estratégicos institucionales y se formulan las acciones estratégicas institucionales





- **Plan Operativo Institucional:** En el POI se desagregan las acciones estratégicas institucionales identificadas en el PEI se especifican las actividades operativas que se efectuarán durante el periodo de un año.

### Gestión Institucional

La Municipalidad Distrital de Cochabamba, emana de la voluntad popular. Es una entidad con derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia municipal, no cuenta con instrumentos de gestión tales como el Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC), Esquema urbano, Plan estratégico Institucional, Plan de Desarrollo Urbano, entre otros. La municipalidad Distrital de Cochabamba cuenta con la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, pero aún no tiene incorporada la Sub gerencia de Defensa Civil. Dentro de su Reglamento de Organización y Funciones (ROF) se describe las funciones del Comité Distrital de Defensa Civil, una de estas funciones es de “Dirigir las acciones necesarias de Defensa Civil requeridas para la prevención, reducción y atención de los daños que pudieran ser ocasionados por desastres naturales o de otro origen a fin de proteger a la población” Bajo este contexto la Municipalidad Distrital de Cochabamba participa de los SIMULACROS NACIONALES DE SISMOS, los cuales se llevan a cabo en las Instituciones Educativas con la participación de la PNP.

#### 2.1.1.3 Estrategias de Gestión del riesgo

La Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba 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, 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 distrital de Cochabamba, 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 Distrital de Cochabamba, actualmente cuenta con 56 trabajadores en las diferentes unidades, gerencia y subgerencias que la componen, en relación a la GRD, el organismo municipal encargado de ejercerlo es la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres:

Tabla 10: Recursos Humanos de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres

RECURSOS HUMANOS	CANTIDAD	ESPECIALIZACION	COMPROMISO
Encargado de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres	01	Ingeniero Forestal	SI

En relación a los componentes, prospectivo y correctivo, mediante Resolución de Alcaldía N° 055-2023-MDC/A, se estableció el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD). Así mismo se creó el equipo Técnico para la elaboración del instrumento Técnico relacionado a la caracterización de Peligros, análisis de Vulnerabilidad y determinación de riesgos. (Resolución de Alcaldía N° 137-2023-MDC/A).

Tabla 11: Integrantes del grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres

N°	RECURSOS HUMANOS	CARGO	COMPROMISO
1	Alcalde	Presidente	SI
2	Responsable de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres	Secretario Técnico	SI
3	Regidores de la Municipalidad Distrital de Cochabamba	Integrantes	SI
4	Gerente Municipal	Integrante	SI
5	Sub Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Integrante	SI
6	Sub Gerente de Desarrollo Social e Inclusión	Integrante	SI
7	Sub Gerente de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Ecológico	Integrante	SI
8	Oficina de Contabilidad y Presupuesto	Integrante	SI
9	Oficina de Asesoría Jurídica	Integrante	SI
10	Oficina de Tesorería	Integrante	SI
11	Secretaría General	Integrante	SI
12	Oficina de Imagen Institucional	Integrante	SI
13	Unidad de Logística	Integrante	SI
14	Sociedad Civil en general	Integrante	SI

Tabla 12: Integrantes del equipo técnico para la elaboración del PPRD

RECURSOS HUMANOS	ESPECIALIZACION	COMPROMISO
Gerente Municipal	Licenciado	SI
Oficina de Planeamiento y Presupuesto	contador	SI
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres	Ingeniero forestal	SI
Unidad de Abastecimiento	Ingeniero ambiental	SI
Unidad de Tesorería	contadora	SI
Subgerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Ingeniero civil	SI
Subgerencia de Desarrollo Social	sociólogo	SI



Subgerencia de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Medio Ambiente	Ingeniera ambiental	SI
---	---------------------	----

### 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, la Municipalidad Distrital de Cochabamba, actualmente cuenta con vehículos y equipos, y como componente reactivo cuenta con un pequeño almacén para brindar ayuda humanitaria:

Tabla 13: Recursos Logísticos Municipalidad Distrital de Cochabamba

RECURSOS	UNIDADES	OPERATIVOS	NO OPERATIVOS
camillas	06	X	
volquete	01	X	
camioneta	01	X	
Tractor de oruga	01		X
Cargador frontal	01		X
Motobomba	01	X	
Motocicleta lineal	01	X	

Fuente: Oficina de Abastecimiento (Inventario hasta el año 2023), Elaborado por el equipo Técnico -2023

### 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 Distrital de Cochabamba, en el último año, lo cual se consolida en la siguiente tabla:

Tabla 14 Gasto presupuestal de la Municipalidad Distrital de Octubre 2023

Provincia 0904: CHOTA	180.096.057	333.163.969	294.308.142	219.830.214	160.484.774	150.023.573	146.773.681	45.0
Municipalidad 090407-300594: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA	3.912.558	17.343.266	16.700.558	3.150.984	3.146.632	3.017.832	2.964.341	17.4
Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	Avance %
0030: REDUCCION DE DELITOS Y FALTAS QUE AFECTAN LA SEGURIDAD CIUDADANA	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0.0
0036: GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	207.913	189.513	158.377	148.185	148.185	148.185	147.669	78.2
0042: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS PARA USO AGRARIO	0	30.000	30.000	12.000	12.000	12.000	12.000	40.0
0046: ACCESO Y USO DE LA ELECTRIFICACION RURAL	0	185.712	185.711	92.041	92.041	92.041	91.107	49.6
<b>0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES</b>	<b>33.000</b>	<b>163.840</b>	<b>163.289</b>	<b>123.789</b>	<b>123.789</b>	<b>123.789</b>	<b>123.789</b>	<b>75.6</b>
0083: PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	60.000	13.244.623	13.244.623	188.513	188.513	188.513	188.513	1.4
0090: LOGROS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE LA EDUCACION BASICA REGULAR	8.957	116.395	76.216	37.116	37.116	36.616	36.616	31.5
0117: ATENCION OPORTUNA DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN PRESUNTO ESTADO DE ABANDONO	22.300	19.800	15.880	15.650	15.650	15.650	15.650	79.0
0148: REDUCCION DEL TIEMPO, INSEGURIDAD Y COSTO AMBIENTAL EN EL TRANSPORTE URBANO	1.392.318	154.164	15.000	6.000	6.000	6.000	6.000	3.9
1001: PRODUCTOS ESPECIFICOS PARA DESARROLLO INFANTIL TEMPRANO	5.200	43.176	40.211	22.275	22.275	22.275	22.275	51.6
9001: ACCIONES CENTRALES	1.618.124	1.673.829	1.474.219	1.316.040	1.311.800	1.254.947	1.239.269	75.0
9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	563.776	1.521.194	1.297.032	1.189.376	1.189.263	1.117.816	1.081.454	73.5

Según lo indicado en el cuadro anterior en el último año, la municipalidad Distrital de Cochabamba, ha ejecutado **S/. 123,789.00** el cual representa el 75.6% del presupuesto asignado a la GRD.

Asimismo, mediante consulta amigable de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas, a octubre de 2023, se determinó que la Municipalidad Distrital de Cochabamba cuenta con los siguientes avances de ejecución presupuestal en las partidas relacionadas con la gestión del riesgo:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Tabla 17 Gasto presupuestal relacionado a GRD de la Municipalidad Distrital de Octubre 2023

Municipalidad 060407-300884: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA	3,912,588	17,343,266	16,700,558	3,150,984	3,146,632	3,017,832	2,984,341	17.4
Categoría Presupuestal 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	33,000	163,840	163,289	123,789	123,789	123,789	123,789	75.6
Producto / Proyecto	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2300289: CREACIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA MACHAYPUNGO, SECTOR COCHABAMBA, DISTRITO DE COCHABAMBA - CHOTA - CAJAMARCA Sistema de Seguimiento de Inversiones SSI	0	39,500	39,500	0	0	0	0	0.0
3000001: ACCIONES COMUNES	0	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100.0
3000735: DESARROLLO DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN FÍSICA FRENTE A PELIGROS	33,000	24,340	23,789	23,789	23,789	23,789	23,789	97.7

## 2.2. Análisis de Riesgo de Desastres

### 2.2.1. Identificación de peligros del ámbito

#### Emergencias INDECI 2023

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. Para el presente año 2023, las principales emergencias registradas fueron las causadas por **inundaciones y movimientos en masa** ocurridas durante los meses de intensas lluvias.



Tabla 18 Emergencias registradas SINPAD 2023

FENÓMENO	EVENTOS	DESASTRE	UBICACION	FECHA	FOTO
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 164616	- Movimientos en masa. -Inundaciones	- Intransitabilidad por el bloqueo de la vía de acceso al Sector Chiple Bajo. - Erosión y agrietamiento de capa de rodadura de la vía.	Vía de acceso al Sector Chiple Bajo LATITUD: - 6445126° LONGITUD: -78.905889°	Fecha: 23/02/2023 a las 01:00 horas	
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 164634	- Movimientos en masa. - Inundaciones	- Intransitabilidad el tránsito de la vía nacional dejando incomunicado al Distrito de Cochabamba con la Provincia de Chota. -Erosión y agrietamiento de capa de rodadura de la vía.	Centro Poblado Tayal LATITUD: - 6.537917° LONGITUD: -78.788235	Fecha: 23/02/2023 Hora: 07:30	
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 165107	-Inundaciones	-Desbordamiento del Rio Chotano en el sector Santa Isolina. -Deterioro de vía hacia las comunidades de la Palma, Segué y el Milagro. -Socavamiento de la infraestructura del puente situado en la vía Santa Isolina – El Milagro.	SANTA ISOLINA BAJO LATITUD: - 6.486275° LONGITUD: -78.850696°	Fecha: 27/02/2023 Hora: 03:45.	
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 165811	- Inundaciones.	- Desbordamiento del Rio Chotano en el sector Santa Isolina Bajo. - 200 metros de vía afectada - Servicio de agua interrumpido por tubería de agua afectada. - Deterioro de vía hacia las comunidades de la Palma, Segué y el Milagro. - Socavamiento de la infraestructura del puente situado en la vía Santa Isolina – El Milagro.	SANTA ISOLINA BAJO LATITUD: - 6.485093° LONGITUD: -78.850752°	Fecha: 07/03/2023 Hora: 18:15	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



<p>PRECIPITACIONES-LLUVIAS</p> <p>SIMPAD 16758</p>	<p>-Inundaciones</p>	<p>-Desbordamiento de la Quebrada Machaypungo del Distrito de Cochabamba en el Jr. Lima.</p> <p>- Inundación de viviendas y calles.</p> <p>-Derrumbe de algunas defensas temporales por el aumento del caudal.</p>	<p>Calle Jr. Lima</p> <p>LATITUD: -6.473621°</p> <p>LONGITUD: -78.8887222°</p>	<p>El día 14 de marzo del 2023, a las 16:30 horas.</p>	
<p>PRECIPITACIONES-LLUVIAS</p> <p>SIMPAD 167529</p>	<p>-Movimientos en masa</p>	<p>-Vivienda con daños materiales y riesgo de derrumbe.</p>	<p>Cochabamba calle 3 del jirón Lima.</p> <p>LATITUD: -6.473567°</p> <p>LONGITUD: -78.88292°</p>	<p>El día 15 de marzo del 2023, a las 16:33 horas.</p>	
<p>PRECIPITACIONES-LLUVIAS</p> <p>SIMPAD 169048</p>	<p>-Vientos fuertes.</p> <p>-Inundaciones</p>	<p>-Contaminación de aguas limpias.</p> <p>-Rotura de tuberías de aguas residuales.</p> <p>-Obstrucción de tuberías de desagüe.</p> <p>-Colapso de buzones.</p>	<p>Cochabamba</p> <p>LATITUD: -6.470486</p> <p>LONGITUD: -78.885165</p>	<p>Fecha: 22/03/2023</p> <p>Hora: 21:49</p>	
<p>PRECIPITACIONES-LLUVIAS</p> <p>SIMPAD 169139</p>	<p>-Inundaciones</p>	<p>-1 bocatoma.</p> <p>- 1 desarenador</p> <p>- 2 compuertas.</p> <p>- 2 rejillas de metal.</p> <p>- 600 metros lineales de canal de concreto ciclópeo.</p> <p>- 50 usuarios afectadas por déficit de agua para usos agrícolas.</p> <p>-Inundaciones en terrenos de cultivo.</p>	<p>EL CUSHQUE</p> <p>LATITUD: -6.473283</p> <p>LONGITUD: -78.878664</p>	<p>23 de marzo del 2023, a las 18:29 horas.</p>	

		-Desabastecimiento de agua en canales de irrigación.			
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 170883	-Inundaciones -Movimientos en masa.	-30 metros lineales de tubería de 2 pulgadas -Pase aéreo de 26 metros de alambón N° 8 -01 captación deteriorada de 3.375 m3 -Servicio de agua potable afectado -Destrucción de la captación y pases aéreos del recurso hídrico que provee a 71 beneficiarios del Distrito de Cochabamba – Sector San Ignacio. -71 viviendas afectadas por déficit de agua potable.	TIARUMI LATITUD: -6.481746 LONGITUD: -78.906068	El día 09 de abril del 2023, a las 20:21 horas.	
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 169048	- Inundaciones - vientos fuertes - Movimientos en masa.	-Aumento de caudal de la quebrada de el FRANCO -Afectación de terrenos aledaños. -Derrumbe de cerro. -Erosión de capa de rodadura de vía. -Inundaciones en terrenos de cultivo. -Material natural acumulado. - Desborde de canales y sequias impidiendo la transitabilidad.	COCHABAMBA. Quebrada el Franco LATITUD: -6.467799 LONGITUD: -78.857882	El día 26 de abril del 2023, a las 21:49 horas.	
PRECIPITACIONES-LLUVIAS  SIMPAD 174716	- Inundaciones - vientos fuertes - Movimientos en masa.	-Daño en infraestructura de comedor de IE. de la Colluna. -Socavación de infraestructura casa comunal. -Perforación de techo y humedecimiento de paredes de adobe. -Colapso de bases de infraestructura de local de PRONOEI.	LA COLLUNA LATITUD: -6.462869 LONGITUD: -78.833424	El día 04 de Junio del 2023, a las 13:47 horas.	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
 PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES



<p>CONTAMINACION AMBIENTAL</p> <p>SIMPAD 179234</p>	<p>-Incendio forestal</p>	<p>-15 hectáreas de terreno agrícola          -Afectaciones a domicilios aledaños a los terrenos          -Pérdida de producción agrícola          -Afectación a animales silvestres          -Contaminación ambiental.</p>	<p>SANTA ISOLINA ALTO          LATITUD: -6.49324          LONGITUD: -78.870484</p>	<p>El día 30 de agosto del 2023, a las 16:21 horas.</p>	
<p>CONTAMINACION AMBIENTAL</p> <p>SIMPAD 179664</p>	<p>-Incendio forestal</p>	<p>-5 hectáreas de terreno agrícola.          -1 hectárea de árboles de pino -          Afectaciones a domicilios aledaños a los terrenos          -Pérdida de producción agrícola Taya, maíz y pastos naturales          -Afectación a animales silvestres          -Contaminación ambiental durante 22 horas.          -5 familias aproximadamente afectadas.</p>	<p>EL MOLINO          LATITUD: -6.482621          LONGITUD: -78.878530</p>	<p>El día 08 de septiembre del 2023, a las 14:21 horas.</p>	
<p>CONTAMINACION AMBIENTAL</p> <p>SIMPAD 179992</p>	<p>Incendio forestal</p>	<p>-Destrucción de flora y fauna en 10 hectáreas de terreno agrícola.          -1 hectárea de árboles de pino.          -Afectaciones a domicilios aledaños a los terrenos          -Pérdida de producción agrícola Taya, maíz y pastos naturales          -Afectación a animales silvestres          -Contaminación ambiental.          -10 familias aproximadamente afectadas económicamente.</p>	<p>EL MARCO          LATITUD: -6.505341          LONGITUD: -78.852341</p>	<p>El día 12 de septiembre del 2023, a las 14:21 horas.</p>	





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



CONTAMINACION AMBIENTAL  SIMPAD 180119	-Incendio forestal.	-3 hectáreas de terreno agrícola. -Afectaciones a domicilios aledaños a los terrenos -Pérdida de producción y pastos naturales. -Afectación a animales silvestres -Contaminación ambiental. -3 familias aproximadamente afectadas	CHIPLE BAJO LATITUD: -6.462952 LONGITUD: -78.896517	El día 15 de septiembre del 2023, a las 17:00 horas.	
---	---------------------	--	---	--	---

Elaborado: Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)





Según lo indicado en la anterior tabla, se han registrado peligros geológicos en el distrito de Cochabamba, de los cuales la mayoría corresponden a erosión de laderas y deslizamiento de rocas siendo el elemento desencadenante de estos fenómenos es el mismo: la lluvia. También se registraron inundaciones e incendios forestales como la principal fuente de contaminación del Distrito de Cochabamba. En la siguiente tabla resumen se indica los desastres ocurridos con mayor frecuencia.

Tabla 19: Tabla Resumen de desastres ocurridos en el año 2023

PRIORIZACION	DESASTRE	Nº DE EVENTOS
1	INUNDACIONES	10
2	MOVIMIENTOS EN MASA	6
3	INCENDIOS FORESTALES	4

Fuente: Elaboración Propia

### Priorización De Peligros

Se identificó 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 Cochabamba, principalmente debido a inundaciones, pero también debidos a la propia precipitación. Asimismo, los vientos fuertes y los incendios forestales son otros fenómenos de afectación o recurrencia significativa. Otros fenómenos potencialmente peligrosos de cierta relevancia por su recurrencia son los deslizamientos resultando personas damnificadas por el peligro de derrumbe de su vivienda, pero el riesgo potencial fue mucho mayor pues estuvo por ser afectado el sistema de abastecimiento de agua potable de algunas localidades del Distrito de Cochabamba, se ha priorizado la estimación del riesgo por **inundaciones pluviales, movimientos en masa e incendios forestales.**

### Análisis de Susceptibilidad

El Análisis de Susceptibilidad permitirá conocer la predisposición del territorio del Distrito de Cochabamba a la ocurrencia de inundaciones, el nivel de susceptibilidad a inundaciones estará basado en las características del factor desencadenante y los factores condicionantes. El principal factor desencadenante son las máximas anomalías históricas de los periodos El Niño de los años 1983, 1998, 2017 y 2023. Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado las características territoriales con mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales, consideran la geomorfología y la pendiente del terreno.





a) Factor Desencadenante

En el Perú, los eventos El Niño ocasionan el incremento de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) frente a la costa peruana, con mayor intensidad en el norte del Perú, presentando una abundante evaporación, la cual agregada al efecto orográfico de los andes peruanos, originan persistentes lluvias que a su vez dan origen a las inundaciones y diferentes tipos de movimientos en masa (huaycos, deslizamientos, etc.).

Los eventos El Niño pueden tener distinto grado de intensidad, ser más o menos prolongados y no necesariamente abarcar la misma área de impacto. Otro aspecto importante es que, los eventos El Niño no se originan necesariamente en los mismos meses, ni suponen necesariamente los mismos eventos. Por ello, a pesar que los eventos “El Niño” 1982-1983 y 1997-1998 de impacto global, fueron catalogados como Extraordinarios, las características de ambos eventos fueron bastante distintas.

Por otro lado, El Niño Costero 2017, a diferencia de los eventos de 1982-1983 y 1997-1998, fue considerado de magnitud moderada, con condiciones neutras en el Pacífico central; sin embargo, este evento puede considerarse como el tercer “Fenómeno El Niño” más intenso de los últimos cien años para el Perú, debido a sus impactos asociados a las lluvias e inundaciones (ENFEN, 2017).

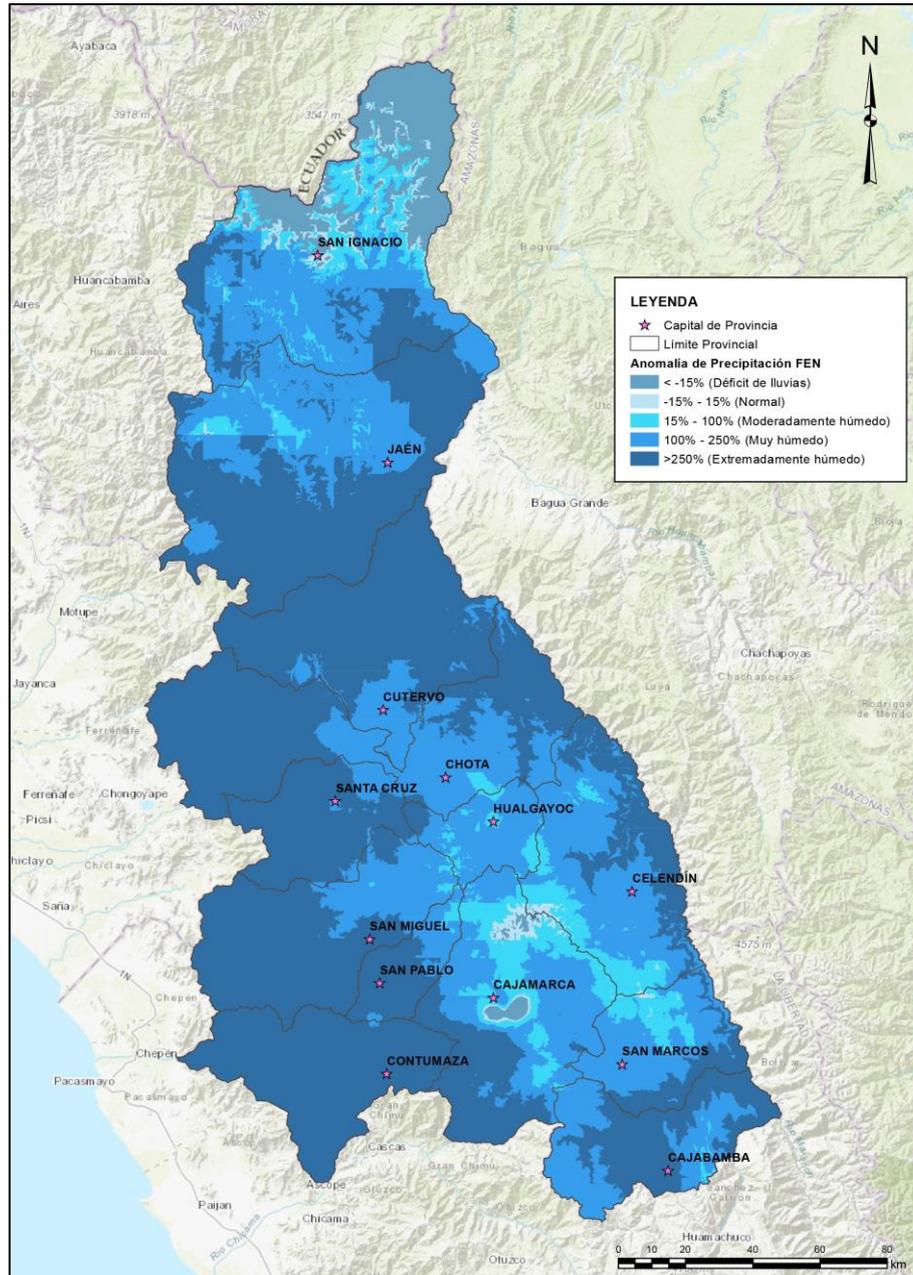
Respecto al reciente evento El Niño 2023, a mediados de marzo el ENFEN da cuenta del inicio del estado de “Alerta de El Niño Costero”, producto de la persistencia de condiciones cálidas de la TSM frente a la costa peruana.

Con base a la información mencionada, el SENAMHI ha elaborado el escenario de lluvias considerando los eventos El Niño que han tenido mayor impacto en el volumen de las lluvias a nivel nacional, durante el periodo enero – febrero - marzo (EFM), estos son: El Niño de impacto global (1983 y 1998), y El Niño Costero (2017 y 2023); y que podrían configurar una situación de peligro inminente ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos, de acuerdo con el Informe Técnico N°01-2023/SENAMHI-DMA-SPC-DHI-SEH.

En el Mapa 9 se muestra la distribución espacial de los valores más altos alcanzados durante estos cuatro episodios El Niño para el departamento de Cajamarca, resaltando los ámbitos históricamente afectados a nivel nacional. La probabilidad de que puedan presentarse superávit de lluvias en gran parte del departamento de Cajamarca debido a la presencia de El Niño, puede ser desde moderadas a extremadamente húmedo, siendo un factor desencadenante de inundaciones, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población, medios de vida e infraestructuras.



Figura 18. Mapa de anomalías de máximos acumulados de lluvias durante los veranos (enero-marzo) de los Niños Extraordinarios (1983 y 1998) y Niños Costeros (2017 y 2023)



Fuente: SENAMHI 2023.



Cuadro 20. Matriz de comparación de pares de Anomalías Máximas de Precipitación de Eventos El Niño

ANOMALÍAS MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN DE EVENTOS EL NIÑO	>250% (Extremadamente húmedo)	100% - 250% (Muy húmedo)	15% - 100% (Moderadamente húmedo)	-15% - 15% (Normal)	< -15% (Déficit de lluvias)
>250% (Extremadamente húmedo)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00



100% - 250% (Muy húmedo)	0.50	1.00	4.00	5.00	7.00
15% - 100% (Moderadamente húmedo)	0.33	0.25	1.00	4.00	5.00
-15% - 15% (Normal)	0.25	0.20	0.25	1.00	3.00
< -15% (Déficit de lluvias)	0.20	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.28	3.59	8.45	14.33	21.00
1/SUMA	0.44	0.28	0.12	0.07	0.05

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)

**Cuadro 21. Matriz de normalización de Anomalías Máximas de Precipitación de Eventos El Niño**

ANOMALÍAS MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN DE EVENTOS EL NIÑO	>250% (Extremadamente húmedo)	100% - 250% (Muy húmedo)	15% - 100% (Moderadamente húmedo)	-15% - 15% (Normal)	< -15% (Déficit de lluvias)	Vector Priorización
>250% (Extremadamente húmedo)	0.438	0.557	0.355	0.279	0.238	0.373
100% - 250% (Muy húmedo)	0.219	0.278	0.473	0.349	0.333	0.331
15% - 100% (Moderadamente húmedo)	0.146	0.070	0.118	0.279	0.238	0.170
-15% - 15% (Normal)	0.109	0.056	0.030	0.070	0.143	0.081
< -15% (Déficit de lluvias)	0.088	0.040	0.024	0.023	0.048	0.044

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)

**Cuadro 22. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para las Anomalías Máximas de Precipitación de Eventos El Niño**

IC	0.104
RC	0.093

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

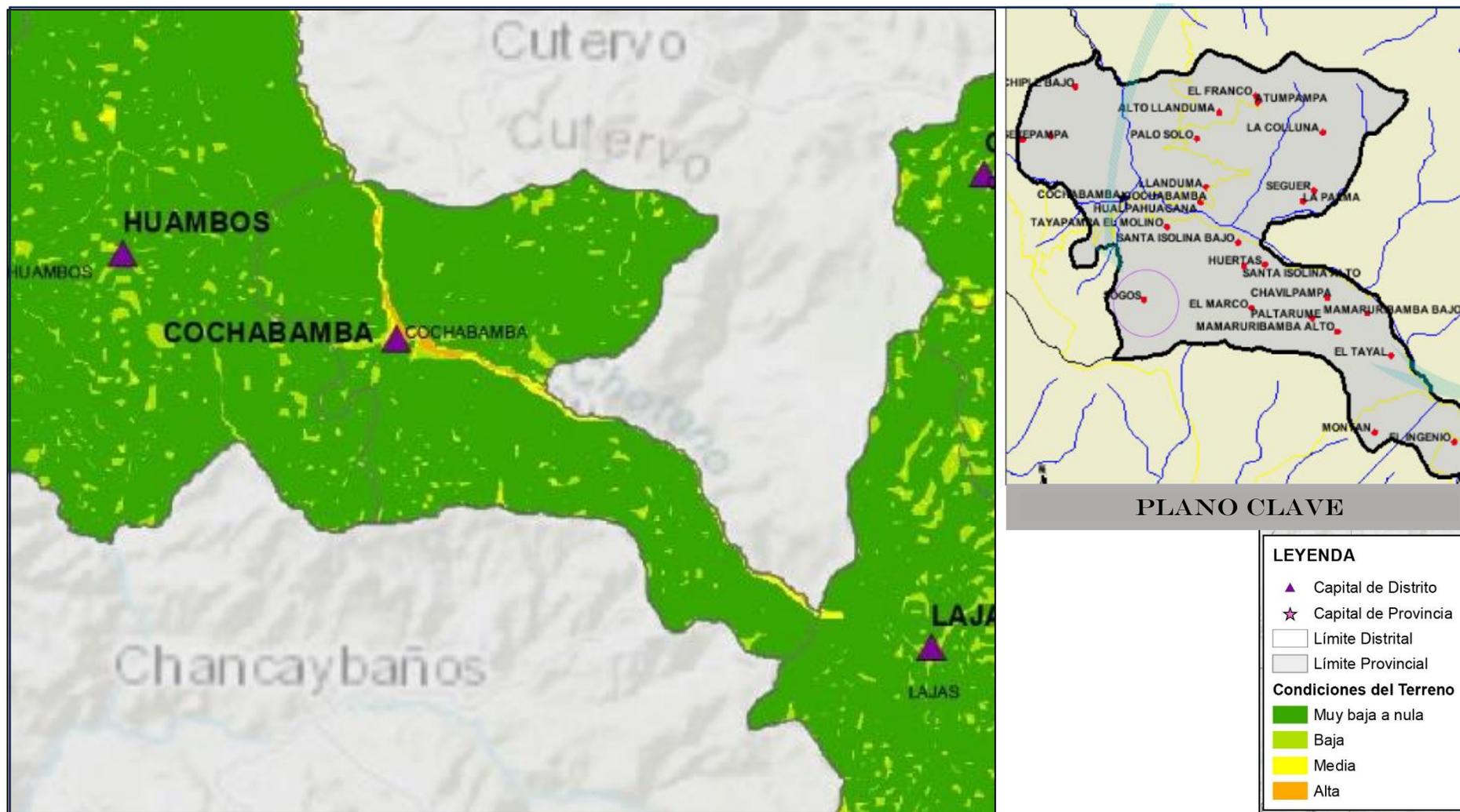
#### b) Factores Condicionantes

El factor condicionante a utilizar serán las condiciones del terreno ante inundaciones. Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidó los Mapas de Inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales consideran como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno. Los ámbitos de condiciones de terreno con nivel muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros.





Figura 19. Mapa condiciones del terreno ante inundaciones



Fuente: SENAMHI 2023.

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba



**Cuadro 23. Matriz de comparación de pares de Condiciones del terreno ante inundaciones**

CONDICIONES DEL TERRENO ANTE INUNDACIONES	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja a nula
Muy Alta	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Alta	0.50	1.00	4.00	5.00	7.00
Media	0.33	0.25	1.00	4.00	5.00
Baja	0.25	0.20	0.25	1.00	3.00
Muy baja a nula	0.20	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.28	3.59	8.45	14.33	21.00
1/SUMA	0.44	0.28	0.12	0.07	0.05

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

**Cuadro 24. Matriz de normalización de Condiciones del terreno ante inundaciones**

CONDICIONES DEL TERRENO ANTE INUNDACIONES	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja a nula	Vector Priorización
Muy Alta	0.438	0.557	0.355	0.279	0.238	0.373
Alta	0.219	0.278	0.473	0.349	0.333	0.331
Media	0.146	0.070	0.118	0.279	0.238	0.170
Baja	0.109	0.056	0.030	0.070	0.143	0.081
Muy baja a nula	0.088	0.040	0.024	0.023	0.048	0.044

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

**Cuadro 25. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para las Condiciones del terreno ante inundaciones**

IC	0.104
RC	0.093

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.



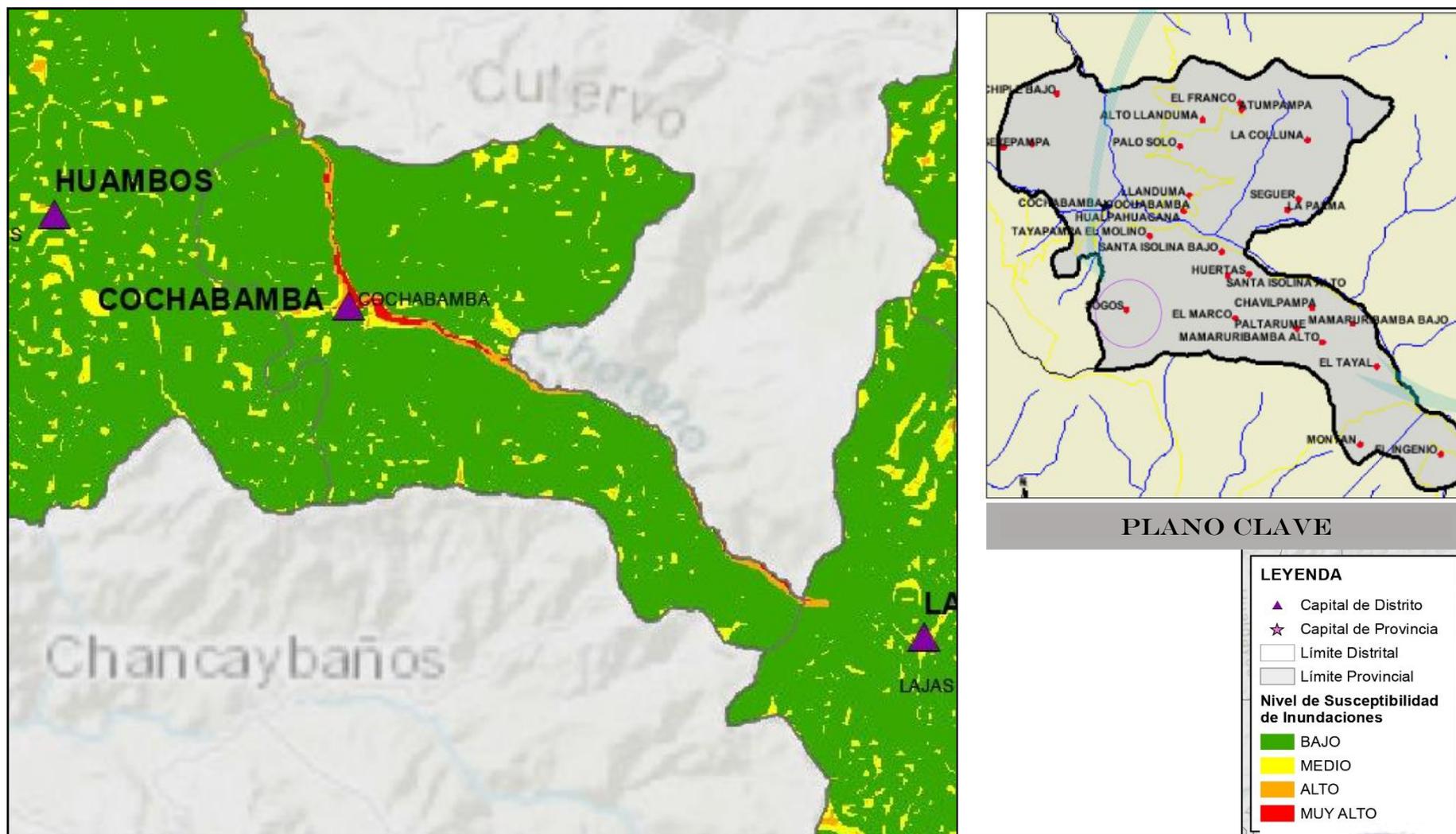
c) Susceptibilidad

En el Mapa 11 se muestra el mapa de susceptibilidad ante inundaciones, el cual, es producto de la unión de los mapas de factores condicionantes y desencadenantes.





Figura 20. Mapa de Susceptibilidad ante inundaciones



Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.





d) Parámetro de Evaluación

El nivel de concentración de zonas críticas de inundaciones, se desarrolló a partir del registro del ANA y de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, en la que a través de una ponderación de los parámetros se obtuvieron los niveles desde Bajo (zonas en verde) hasta Muy Alto (zonas en rojo).



Figura 21. Mapa de concentración de zonas críticas de inundaciones



Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.



**Cuadro 26. Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de inundaciones**

NIVEL DE CONCENTRACION DE ZONAS CRÍTICAS DE INUNDACIONES	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
MUY ALTO	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
ALTO	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
MEDIO	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
BAJO	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
MUY BAJO	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

**Cuadro 27. Matriz de normalización de concentración de zonas críticas de inundaciones**

NIVEL DE CONCENTRACION DE ZONAS CRÍTICAS DE INUNDACIONES	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	Vector Priorización
MUY ALTO	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
ALTO	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
MEDIO	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
BAJO	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
MUY BAJO	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

**Cuadro 28. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para la concentración de zonas críticas de inundaciones**

IC	0.061
RC	0.054

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 1.1.1.1 Determinación del nivel de peligro de inundación

En el Cuadro 29 se muestran las ponderaciones de la susceptibilidad, parámetro de evaluación y los valores del nivel de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba, respectivamente.

**Cuadro 29. Valores del Nivel de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

Susceptibilidad Del Territorio		Parámetro De Evaluación		Valores Del Peligro
Valor	Peso	Valor	Peso	(Valor S * Peso S + (Valor Pe * Peso Pe)
0.373	0.6	0.503	0.4	0.425
0.331		0.260		0.302
0.170		0.134		0.156
0.081		0.068		0.076
0.044		0.035		0.041

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

En el Cuadro 30 se muestran los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.

**Cuadro 30. Rangos de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

NIVEL DE PELIGRO	RANGO
MUY ALTO	$0.302 \leq P \leq 0.425$
ALTO	$0.156 \leq P < 0.302$
MEDIO	$0.076 \leq P < 0.156$
BAJO	$0.041 \leq P < 0.076$

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 1.1.1.2 Estratificación del nivel de peligro de inundación

En el Cuadro 31 se muestra la estratificación de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.

**Cuadro 31. Estratificación de los niveles de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
<b>MUY ALTO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño mayores al 250% (extremadamente húmedo). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel muy alto, con superficie de terreno llano a algo inclinado, zonas de llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros. El nivel de concentración de zonas críticas a inundación es muy alto.	$0.302 \leq P \leq 0.425$
<b>ALTO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 100% a 250% (muy húmedo). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel alto, con superficie de terreno inclinado de pendiente suave y zonas de llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros. El nivel de concentración de zonas críticas a inundación es alto.	$0.156 \leq P < 0.302$
<b>MEDIO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 15% a 100% (moderadamente húmedo). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel medio, con superficie de terreno de pendiente moderada. El nivel de concentración de zonas críticas a inundación es medio.	$0.076 \leq P < 0.156$
<b>BAJO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño menor al 15% (normal a déficit de lluvias). Las condiciones del terreno ante inundaciones tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie de terreno de pendiente fuerte a muy escarpada. El nivel de concentración de zonas críticas a inundaciones es de bajo a muy bajo.	$0.041 \leq P < 0.076$

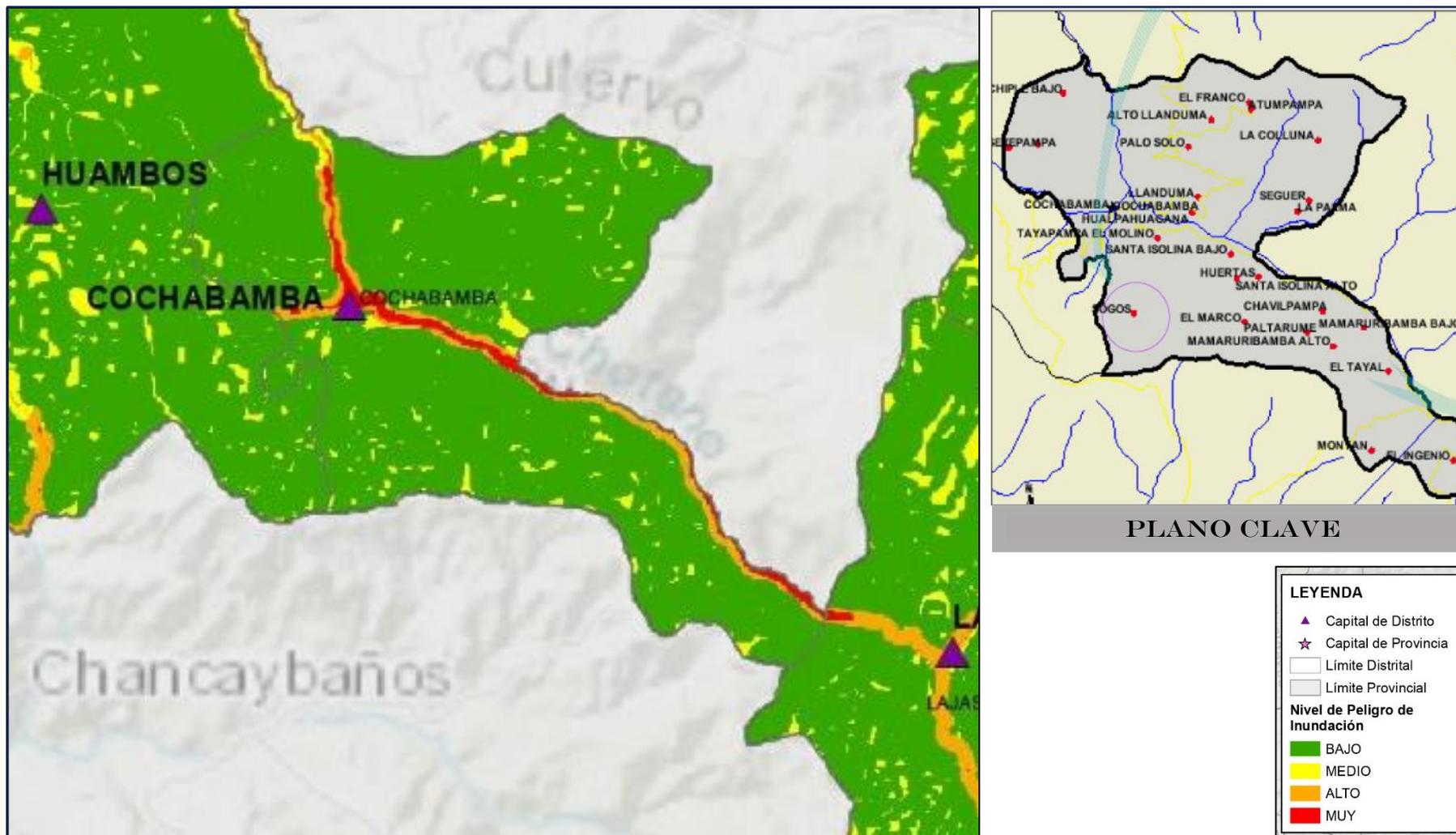
Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 1.1.1.3 Mapa del nivel de peligro de inundación

En el Mapa 13 se muestra el mapa de peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.



Figura 22. Mapa de Peligro ante inundaciones por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba

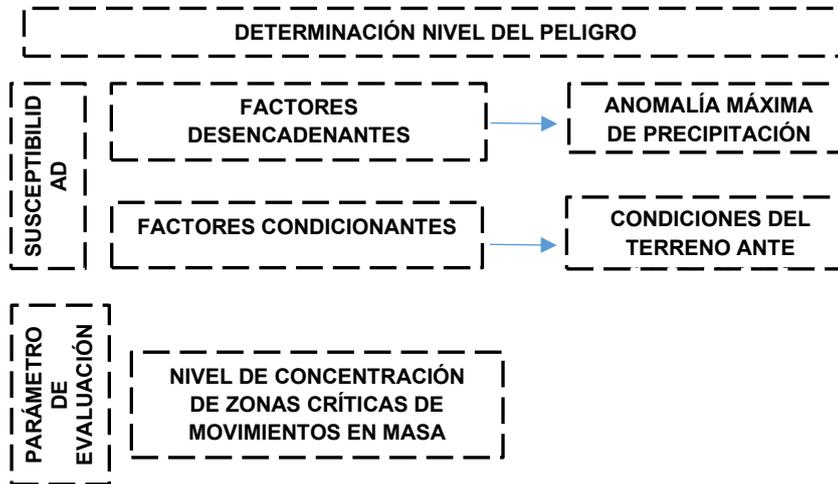


Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)

### 1.1.2 Caracterización del peligro de movimientos en masa

En la Figura 23, se muestra la metodología para determinar el nivel de peligrosidad.

Figura 23. Metodología para determinar el nivel de peligrosidad



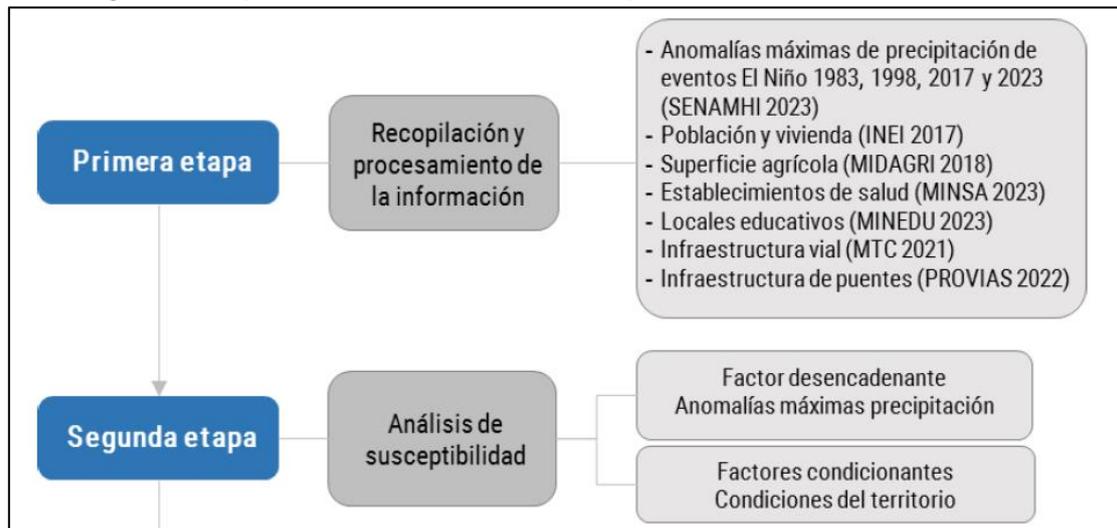
**Fuente:** Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)

#### 1.1.2.1 Ponderación de parámetros

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo ante movimientos en masa de la provincia de Chota, se encuentra basado en el “Escenario de Riesgo por Inundaciones y Movimientos en Masa ante Lluvias Asociadas al Fenómeno El Niño”, elaborado por la Dirección de Gestión de Procesos (DGP), Subdirección de Gestión de la Información (SGI) del CENEPRED en mayo del 2023. En la Figura 13 se muestra el esquema de los análisis realizados.

Figura 24. Esquema de elaboración de la susceptibilidad ante movimientos en masa



**Fuente:** CENEPRED 2022.



El Análisis de Susceptibilidad permitirá conocer la predisposición del territorio del Distrito de Cochabamba a la ocurrencia de movimientos en masa, el nivel de susceptibilidad a movimientos en masa estará basado en las características del factor desencadenante y los factores condicionantes. El principal factor desencadenante son las máximas anomalías históricas de los periodos El Niño de los años 1983, 1998, 2017 y 2023. Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado las características territoriales con mayor predisposición a la ocurrencia de movimientos en masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales, consideran la pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal.

a) Factor Desencadenante

La probabilidad de que puedan presentarse superávit de lluvias en gran parte del Distrito de Cochabamba debido a la presencia de El Niño, puede ser desde moderadas a extremadamente húmedo, siendo un factor desencadenante de movimientos en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población, medios de vida e infraestructuras. Para el análisis del factor desencadenante de movimientos en masa, se ha empleado los rangos y valores desarrollados en los factores desencadenantes del peligro de inundación, ya que se trata de la misma precipitación asociada al fenómeno de El Niño.

**Cuadro 32. Vector Priorización de Anomalías Máximas de Precipitación de Eventos El Niño**

ANOMALÍAS MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN DE EVENTOS EL NIÑO	Vector Priorización
>250% (Extremadamente húmedo)	0.373
100% - 250% (Muy húmedo)	0.331
15% - 100% (Moderadamente húmedo)	0.170
-15% - 15% (Normal)	0.081
< -15% (Déficit de lluvias)	0.044

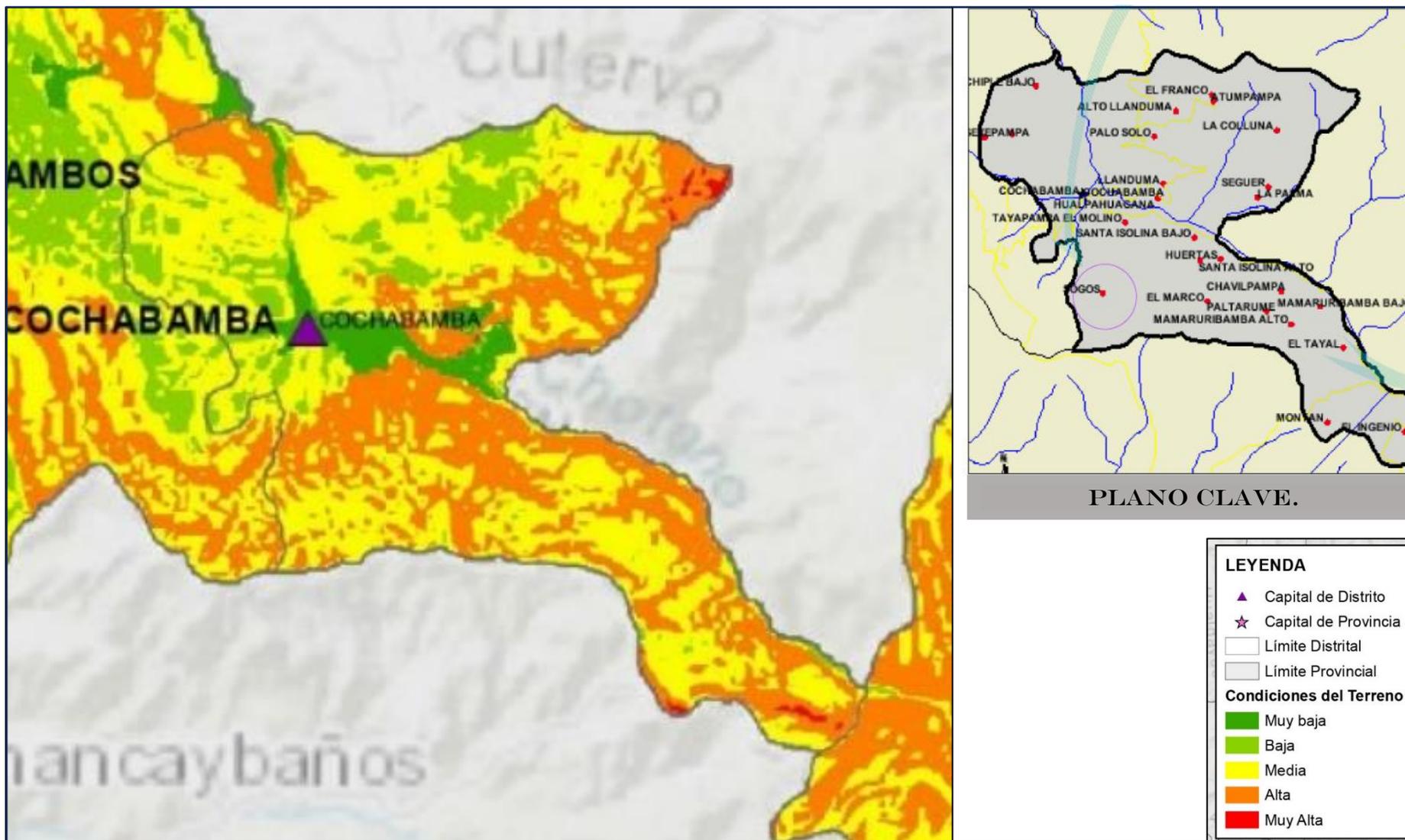
**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba. (2023)

b) Factores Condicionantes

El factor condicionante a utilizar serán las condiciones del terreno ante movimientos en masa. Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de movimientos en masa se consolidó los Mapas de Movimientos en Masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales consideran como factores condicionantes: la pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal. Los ámbitos de condiciones de terreno con nivel muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar relieves montañosos, laderas de fuerte pendiente y escasa o nula cobertura vegetal.



Figura 25. Mapa condiciones del terreno ante movimientos en masa



Fuente: SENAMHI 2023.

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 33. Matriz de comparación de pares de Condiciones del terreno ante movimientos en masa**

CONDICIONES DEL TERRENO ANTE MOVIMIENTOS EN MASA	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja a nula
Muy Alta	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Alta	0.50	1.00	4.00	5.00	7.00
Media	0.33	0.25	1.00	4.00	5.00
Baja	0.25	0.20	0.25	1.00	3.00
Muy baja a nula	0.20	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.28	3.59	8.45	14.33	21.00
1/SUMA	0.44	0.28	0.12	0.07	0.05

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 34. Matriz de normalización de Condiciones del terreno ante movimientos en masa**

CONDICIONES DEL TERRENO ANTE MOVIMIENTOS EN MASA	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy baja a nula	Vector Priorización
Muy Alta	0.438	0.557	0.355	0.279	0.238	0.373
Alta	0.219	0.278	0.473	0.349	0.333	0.331
Media	0.146	0.070	0.118	0.279	0.238	0.170
Baja	0.109	0.056	0.030	0.070	0.143	0.081
Muy baja a nula	0.088	0.040	0.024	0.023	0.048	0.044

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 35. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para las Condiciones del terreno ante movimientos en masa**

IC	0.104
RC	0.093

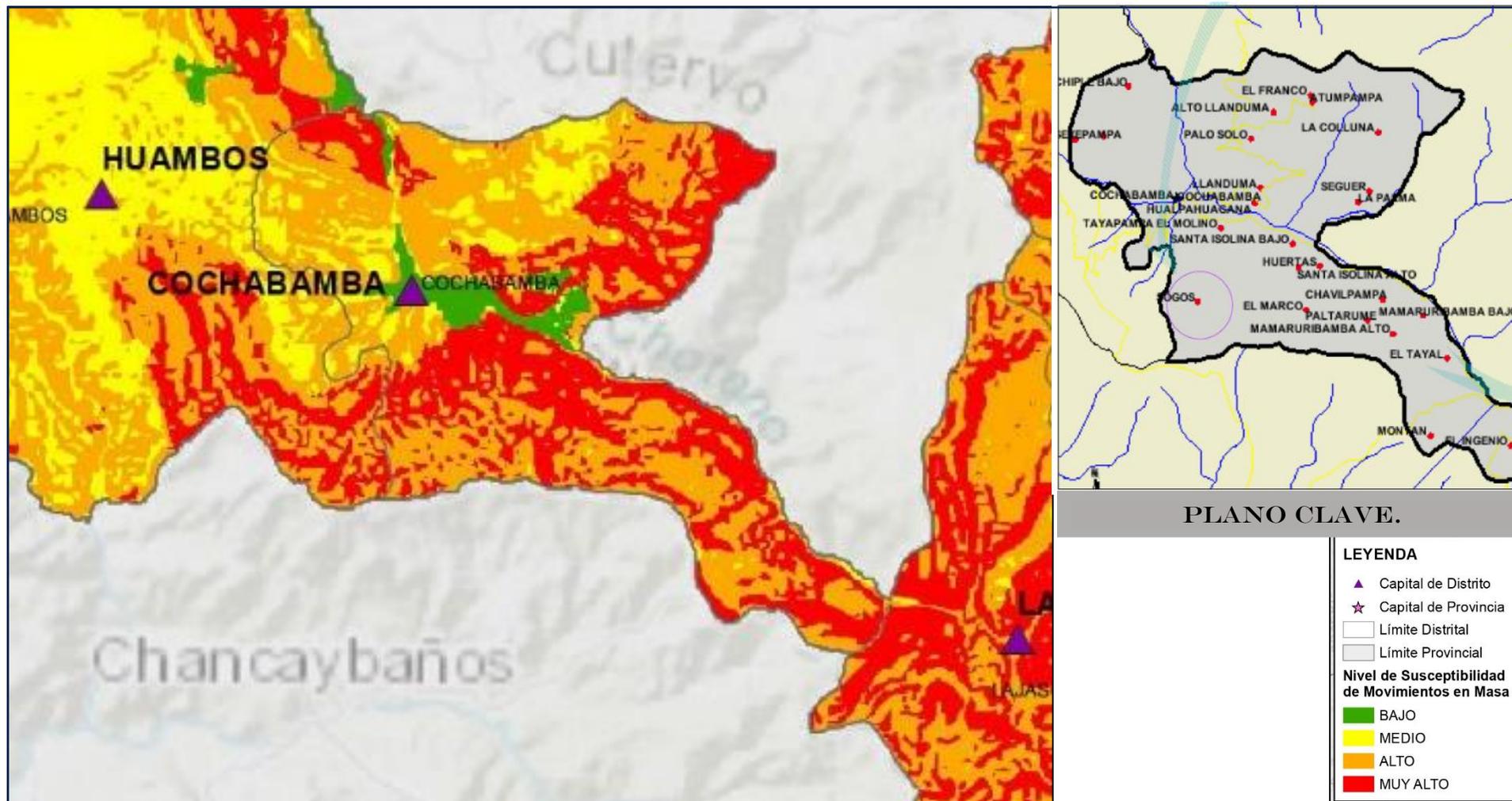
Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

c) Susceptibilidad

En el Mapa 15 se muestra el mapa de susceptibilidad ante movimientos en masa, el cual, es producto de la unión de los mapas de factores condicionantes y desencadenantes.



Figura 26. Mapa de Susceptibilidad ante movimientos en masa



Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)



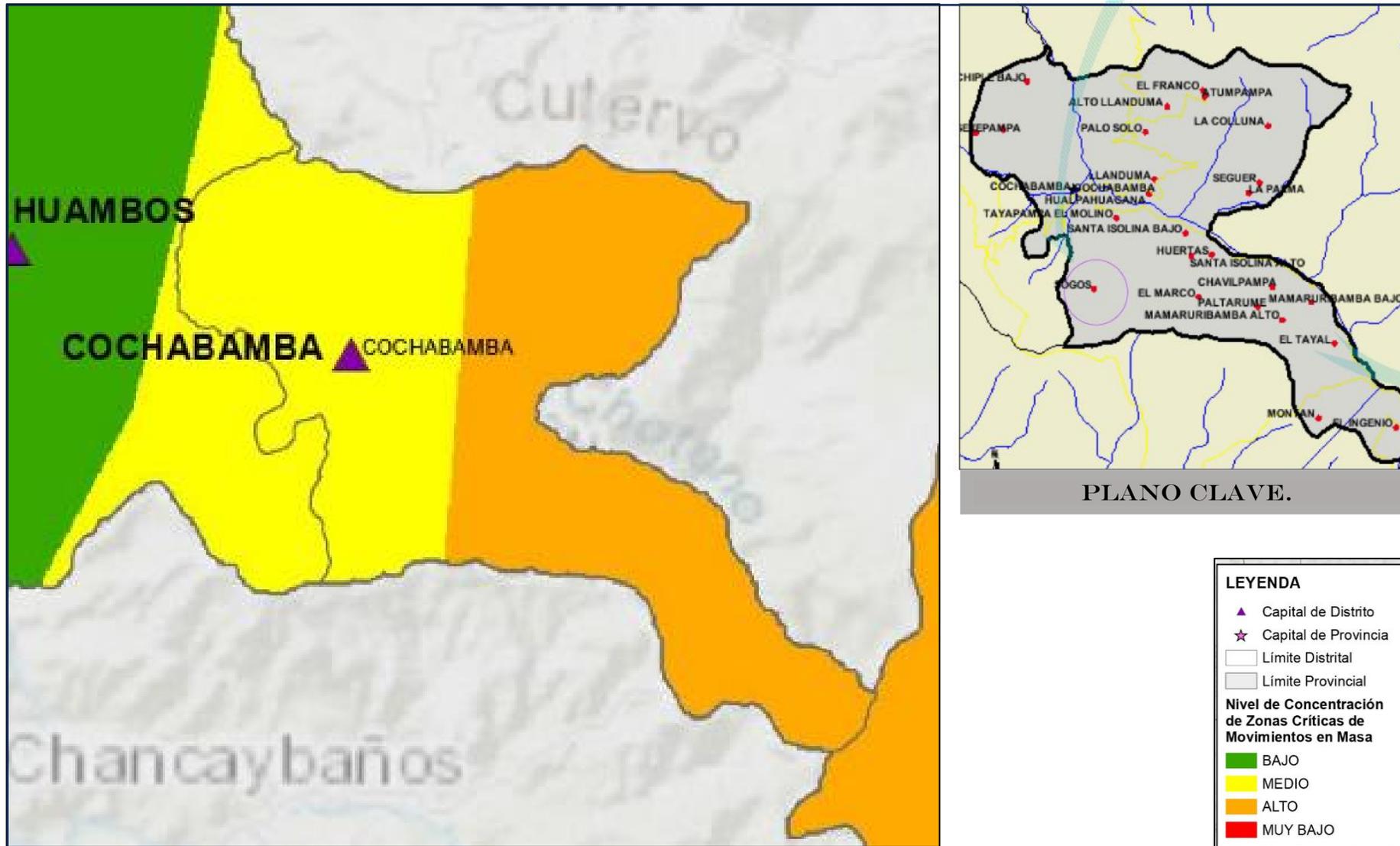


d) Parámetro de Evaluación

El nivel de concentración de zonas críticas de movimientos en masa, se desarrolló a partir del registro del INGEMMET y de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, en la que a través de una ponderación de los parámetros se obtuvieron los niveles desde Bajo (zonas en verde) hasta Muy Alto (zonas en rojo).



Figura 27. Mapa de concentración de zonas críticas de movimientos en masa



Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 36. Matriz de comparación de pares de concentración de zonas críticas de movimientos en masa**

NIVEL DE CONCENTRACION DE ZONAS CRÍTICAS DE MOVIMIENTOS EN MASA	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
MUY ALTO	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
ALTO	0.33	1.00	3.00	5.00	8.00
MEDIO	0.20	0.33	1.00	3.00	7.00
BAJO	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
MUY BAJO	0.11	0.13	0.14	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.66	9.48	16.33	28.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.11	0.06	0.04

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 37. Matriz de normalización de concentración de zonas críticas de movimientos en masa**

NIVEL DE CONCENTRACION DE ZONAS CRÍTICAS DE MOVIMIENTOS EN MASA	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	Vector Priorización
MUY ALTO	0.560	0.644	0.528	0.429	0.321	0.496
ALTO	0.187	0.215	0.317	0.306	0.286	0.262
MEDIO	0.112	0.072	0.106	0.184	0.250	0.145
BAJO	0.080	0.043	0.035	0.061	0.107	0.065
MUY BAJO	0.062	0.027	0.015	0.020	0.036	0.032

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)

**Cuadro 38. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) para la concentración de zonas críticas de movimientos en masa**

IC	0.071
RC	0.064

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023)



1.1.2.2 Determinación del nivel de peligro de movimientos en masa

En el Cuadro 39 se muestran las ponderaciones de la susceptibilidad, parámetro de evaluación y los valores del nivel de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba, respectivamente.

**Cuadro 39. Valores del Nivel de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

Susceptibilidad Del Territorio		Parámetro De Evaluación		Valores Del Peligro
Valor	Peso	Valor	Peso	(Valor S * Peso S + (Valor Pe * Peso Pe)
0.373	0.8	0.496	0.2	0.398
0.331		0.262		0.317
0.170		0.145		0.165
0.081		0.065		0.078
0.044		0.032		0.042

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

En el Cuadro 40 se muestran los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.

**Cuadro 40. Rangos de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

NIVEL DE PELIGRO	RANGO
MUY ALTO	$0.317 \leq P \leq 0.398$
ALTO	$0.165 \leq P < 0.317$
MEDIO	$0.078 \leq P < 0.165$
BAJO	$0.042 \leq P < 0.078$

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

1.1.2.3 Estratificación del nivel de peligro de movimientos en masa

En el Cuadro 41 se muestra la estratificación de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.



**Cuadro 41. Estratificación de los niveles de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba**

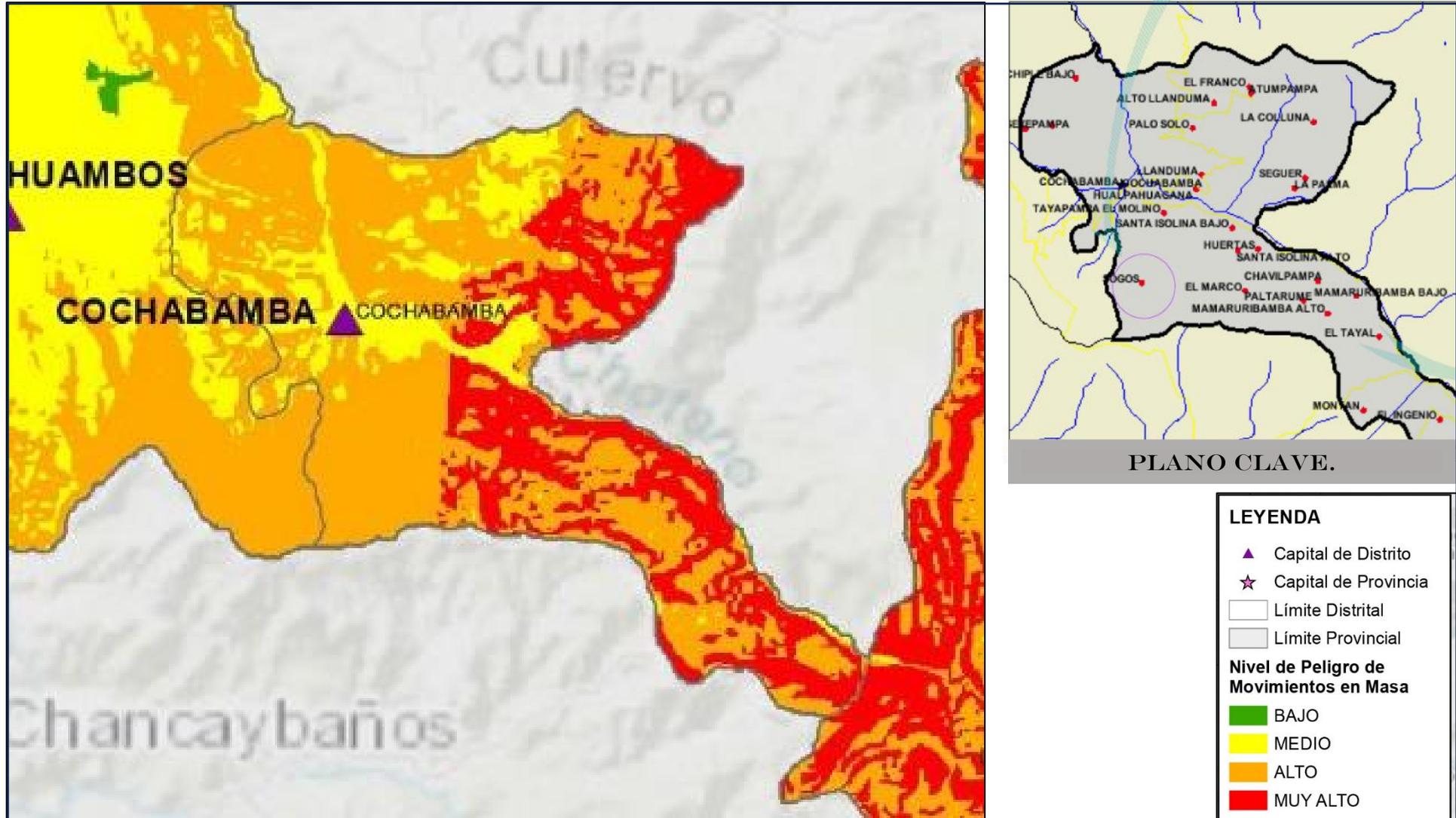
NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
<b>MUY ALTO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño mayores al 250% (extremadamente húmedo). Las condiciones del terreno ante movimientos en masa tienen un nivel muy alto, con superficie de terreno de pendiente muy escarpada y zonas de relieves montañosos y sin cobertura vegetal. El nivel de concentración de zonas críticas a movimientos en masa es muy alto.	$0.317 \leq P \leq 0.398$
<b>ALTO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 100% a 250% (muy húmedo). Las condiciones del terreno ante movimientos en masa tienen un nivel alto, con superficie de terreno de pendiente fuerte y zonas de relieves montañosos y escasa cobertura vegetal. El nivel de concentración de zonas críticas a movimientos en masa es alto.	$0.165 \leq P < 0.317$
<b>MEDIO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño de 15% a 100% (moderadamente húmedo). Las condiciones del terreno ante movimientos en masa tienen un nivel medio, con superficie de terreno de pendiente moderada. El nivel de concentración de zonas críticas a movimientos en masa es medio.	$0.078 \leq P < 0.165$
<b>BAJO</b>	Zonas con anomalías de precipitación de eventos El Niño menor al 15% (normal a déficit de lluvias). Las condiciones del terreno ante movimientos en masa tienen un nivel bajo a muy bajo, con superficie de terreno inclinado a pendiente suave y zonas de planicies. El nivel de concentración de zonas críticas a movimientos en masa es de bajo a muy bajo.	$0.042 \leq P < 0.078$

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

#### 1.1.2.4 Mapa del nivel de peligro de movimientos en masa

En el Mapa 17 se muestra el mapa de peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba.

Figura 28. Mapa de Peligro ante movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba

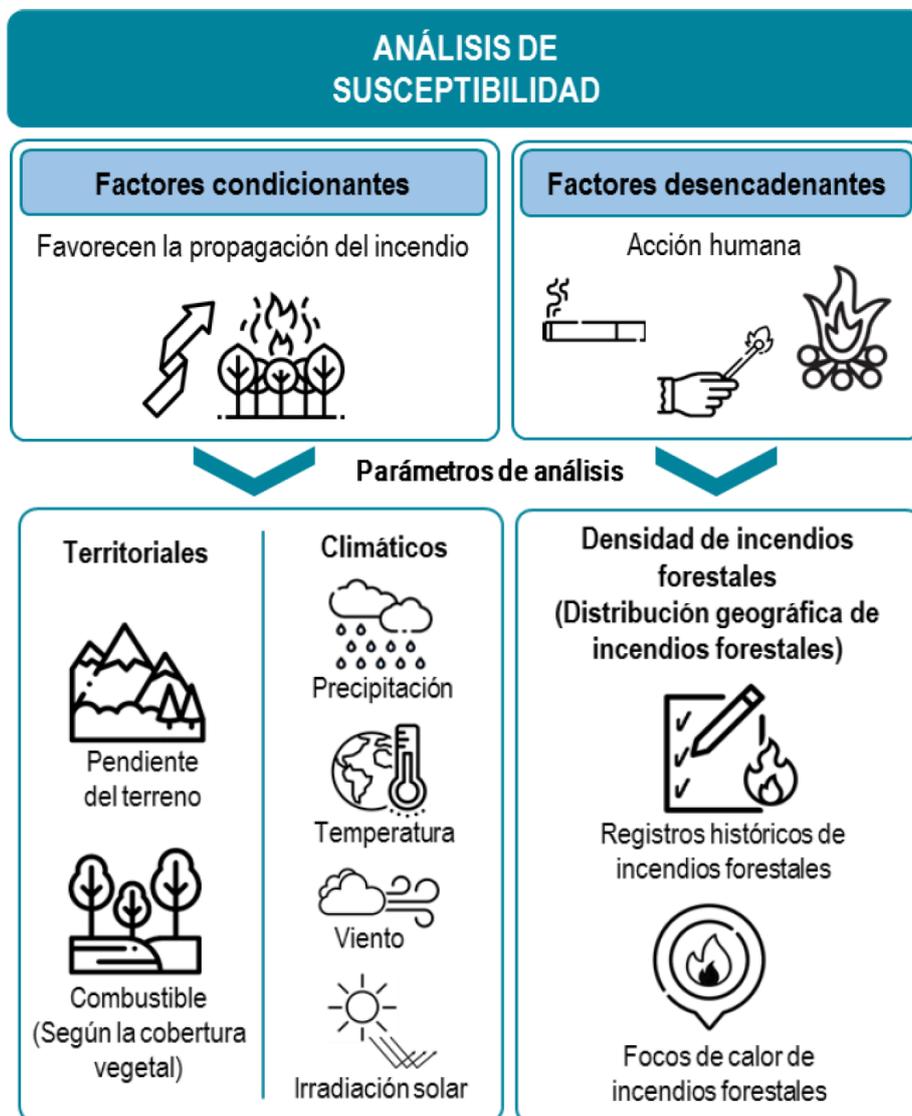


Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

### ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD INCENDIOS FORESTALES

Este análisis permitirá conocer la predisposición del territorio del Distrito de Cochabamba a la ocurrencia de incendios forestales, el nivel de susceptibilidad a incendios forestales estará basado en las características del factor desencadenante y los factores condicionantes. El principal factor desencadenante es el fuego producido por las acciones humanas, mediante las quemas (actividad ancestral relacionada a la agricultura) y actos negligentes de arrojar objetos que producen fuego sobre coberturas vegetales secas como cigarrillos encendidos y objetos de vidrio que pueden generar el efecto lupa. Respecto a los factores condicionantes, se ha considerado las características territoriales y climáticas que favorecen la propagación del fuego, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 29. Modelamiento de los factores de susceptibilidad



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2020

### 7.1.1 Factores condicionantes territoriales

#### A) Combustible (cobertura vegetal)

El tipo de vegetación condiciona la intensidad del fuego para cada zona, estas características intrínsecas de la vegetación le brindan cierto grado de probabilidad de incendiarse, propagar y mantener el fuego, esto se conoce como combustibilidad. (IDEAM, 2011; MIAMBIENTE, 2015).

El mapa de combustible fue elaborado por el CENEPRED, basándose en la clasificación de tipos de combustible propuesta por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2011). Para ello se utilizó como insumo el mapa de cobertura vegetal del MINAM (2015).

Tabla 42. Tipos de combustible predominante según la cobertura vegetal

ID	Cobertura vegetal	Combustible predominante
1	Cuerpos de agua	No Combustible
2	Tierras con áreas urbanas	No Combustible
3	Tierras con vegetación escasa y afloramientos rocosos	No Combustible
4	Tierras degradadas	No Combustible
5	Tierras degradadas, vegetación escasa y afloramientos rocosos	No Combustible
6	Tierras con bosque seco	Árboles
7	Tierras con bosques naturales	Árboles
8	Tierras con bosques naturales, vegetación escasa y afloramientos rocosos	Árboles
9	Mosaico de cultivos, pastos y vegetación arbustiva	Arbustos/pastos/hierbas
10	Tierras con bosques naturales y pastos naturales	Arbustos/pastos/hierbas
11	Tierras con cultivos agrícolas	Arbustos/pastos/hierbas
12	Tierras con cultivos agrícolas y cultivos permanentes	Arbustos/pastos/hierbas
13	Tierras con cultivos agrícolas y pastos naturales	Arbustos/pastos/hierbas
14	Tierras con cultivos agrícolas y vegetación arbustiva	Arbustos/pastos/hierbas
15	Tierras con cultivos agrícolas, vegetación escasa y afloramientos rocosos	Arbustos/pastos/hierbas
16	Tierras con cultivos permanentes y bosques naturales	Arbustos/pastos/hierbas
17	Tierras con bosques naturales y vegetación arbustiva	Arbustos
18	Tierras con plantaciones forestales	Arbustos
19	Tierras con plantaciones forestales y cultivos agrícolas	Arbustos y hierbas
20	Tierras con plantaciones forestales y pastos naturales	Arbustos y hierbas
21	Tierras con plantaciones forestales y vegetación arbustiva	Arbustos
22	Tierras con vegetación arbustiva	Arbustos
23	Tierras con vegetación arbustiva, vegetación escasa y afloramientos rocosos	Arbustos y hierbas
24	Tierras con pastos cultivados y cultivos agrícolas	Pastos y hierbas
25	Tierras con pastos cultivados y vegetación arbustiva	Pastos y hierbas
26	Tierras con pastos naturales	Pastos y hierbas
27	Tierras con pastos naturales y vegetación arbustiva	Pastos y hierbas
28	Tierras con pastos naturales, vegetación escasa y afloramientos rocosos	Pastos y hierbas
29	Tierras degradadas y pastos naturales	Pastos y hierbas

Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del GORE Cajamarca, MINAM e IDEAM. 2022

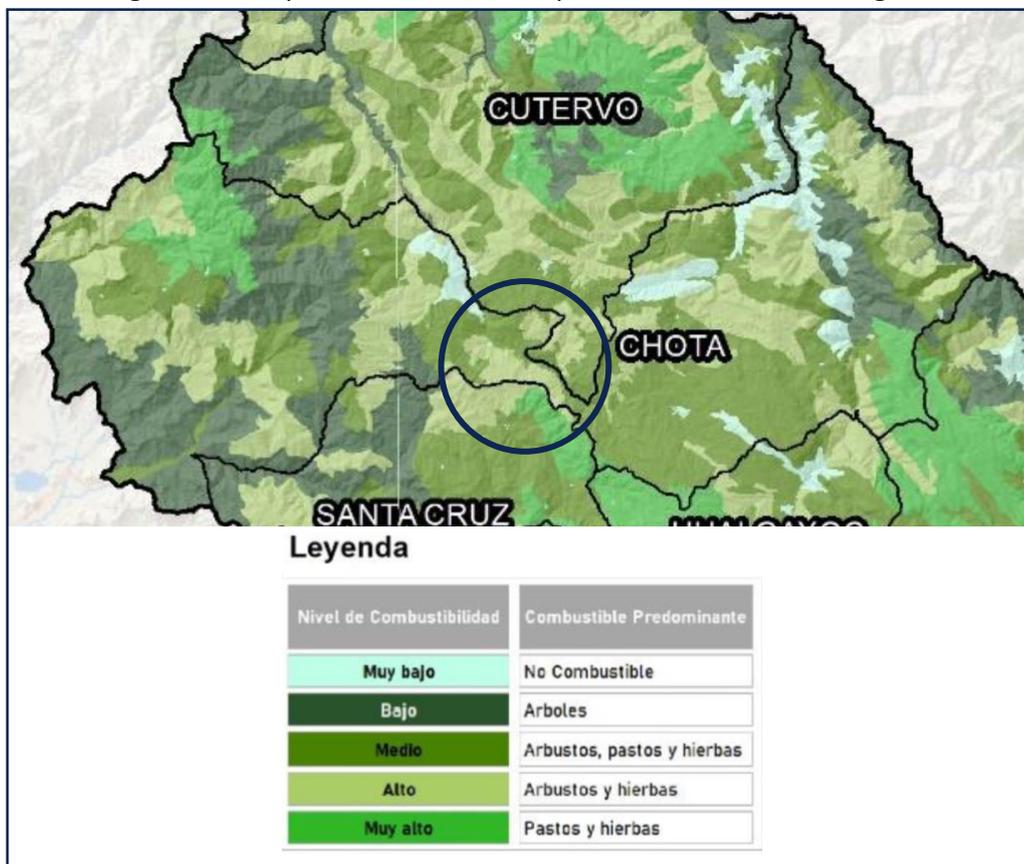
Tabla 43. Ponderación de los tipos de combustibles

Combustible predominante	Nivel de combustibilidad	Peso asignado
No Combustible	Muy bajo	1
Árboles	Bajo	2
Arbustos/pastos/hierbas	Medio	3
Arbustos	Alto	4
Arbustos y hierbas	Alto	4
Pastos y hierbas	Muy alto	5

Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del GORE Cajamarca, MINAM e IDEAM. 2022

El resultado del análisis para el mapa de combustible del Distrito de Cochabamba se muestra en la Figura siguiente figura.

Figura 30. Mapa de combustible a partir de la cobertura vegetal



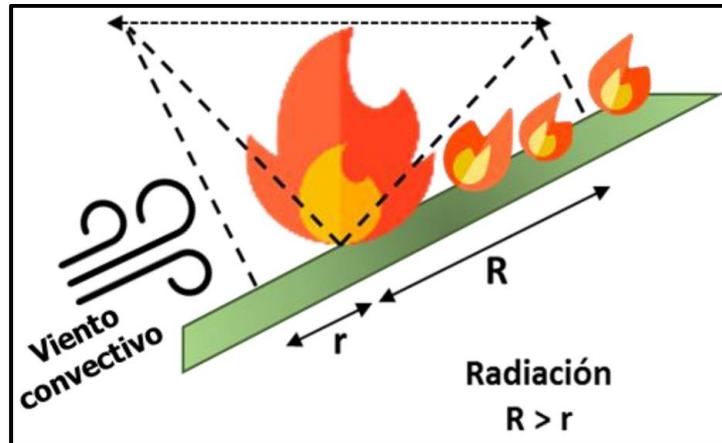
Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

## B) Pendiente

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

comportamiento del fuego (Johnson & Miyanishi, 2001; Omi, 2005), como se muestra en la siguiente figura.

Figura 31. Influencia de la pendiente en la propagación del fuego



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2021

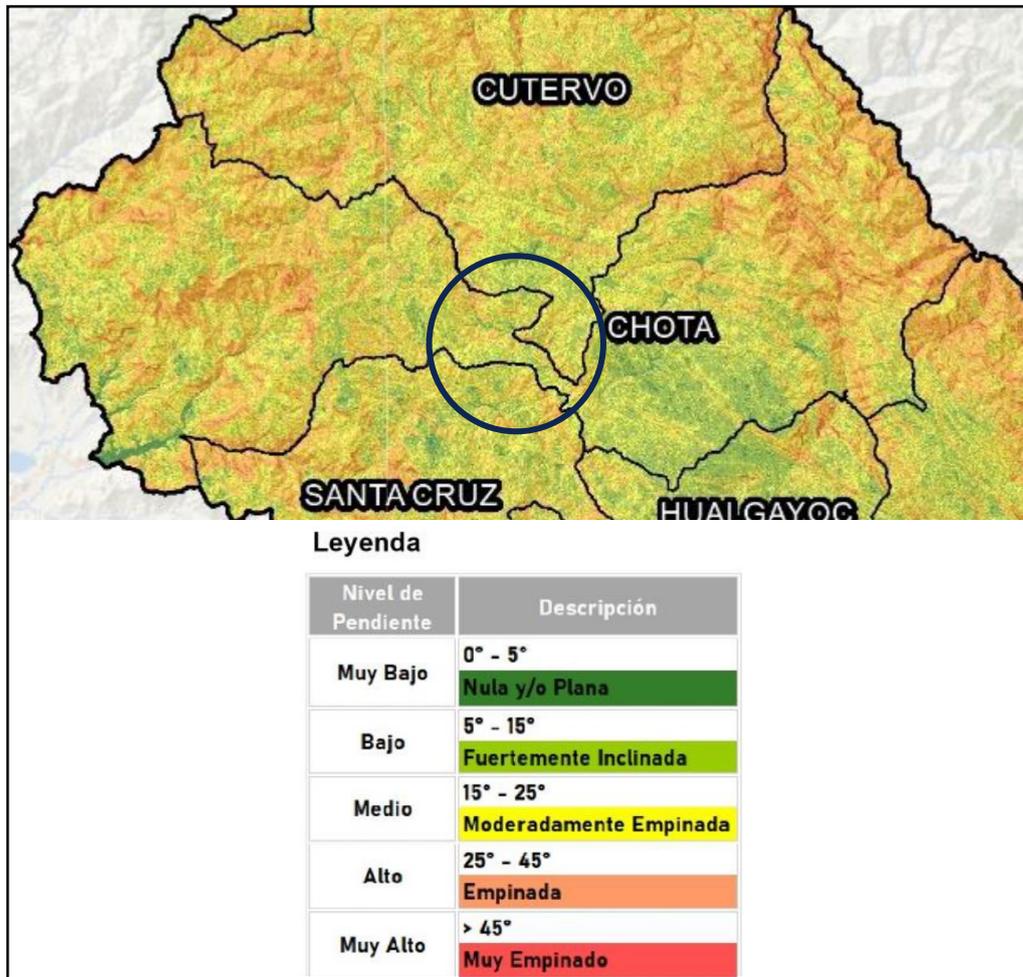
El mapa de pendientes del Distrito de Cochabamba elaborado por el CENEPRED (2021), usó como base el modelo digital de elevación (30 metros de resolución) obtenido del proyecto ASTER Global DEM de la colección Terra ASTER de la Japan Space System, los rangos de las pendientes se adaptaron de la propuesta del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), para luego asignar un peso a cada rango, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 44. Ponderación de las pendientes

Pendiente del terreno en grados	Nivel de pendiente	Peso
Muy escarpada: > 45°	Muy alto	5
Muy fuerte: 25° a 45°	Alto	4
Fuerte: 15° a 25°	Medio	3
Moderada: 5° a 15°	Bajo	2
Suave: 1° a 5°	Muy bajo	1

Fuente: Adaptado por CENEPRED de INGEMMET. 2020

Figura 32. Mapa de pendientes



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

### . Factores condicionantes climáticos

Los incendios pueden ser precedidos por temporadas de déficit hídrico. Las regiones especialmente susceptibles a los incendios forestales son aquellas que tienen una estación seca, marcada con altas temperaturas. Asimismo, pueden agravarse con los fuertes vientos que ayudan a extender el fuego sobre grandes áreas (Smith, 2001).

#### A) Clima

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

Finalmente, las unidades analizadas para el modelo contenían información referida a precipitación efectiva, temperatura eficiente, distribución de la precipitación pluvial a través del año y la humedad relativa media, estas variables fueron categorizadas de acuerdo a lo requerido para el modelo de precipitación y temperatura (CENEPRED, 2019).



Este modelo climático nacional se usó para el territorio de la región Cajamarca, donde se puede apreciar el Distrito de Cochabamba. Se muestra el resultado del análisis de las variables climáticas regionales en la siguiente tabla y el mapa con las condiciones climáticas favorables en la siguiente figura.

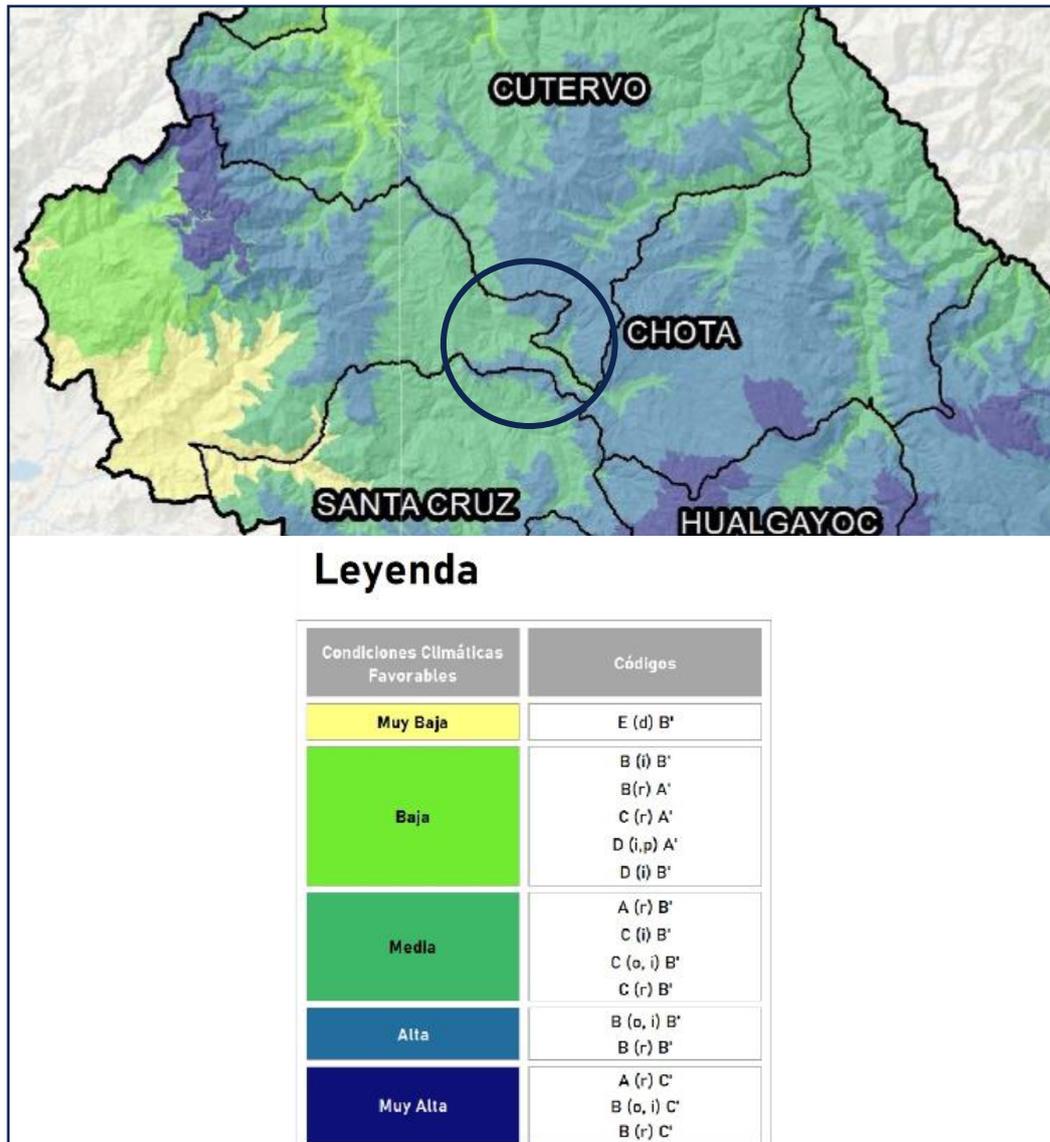
Tabla 45. Ponderación de variables climáticas (Thornthwaite)

Código de clima	Precipitación efectiva	Distribución de la precipitación durante el año	Temperatura eficiente	Nivel	Peso
E (d) B'	Árido	Deficiencia de humedad en todas las estaciones	Templado	Muy bajo	1
B (i) B'	Lluvioso	Invierno seco	Templado	Bajo	2
B(r) A'	Lluvioso	Humedad abundante en todas las estaciones	Cálido	Bajo	2
C (r) A'	Semiseco	Humedad abundante en todas las estaciones	Cálido	Bajo	2
D (i) B'	Semiárido	Invierno seco	Templado	Bajo	2
D (i,p) A'	Semiárido	Invierno y primavera secos	Cálido	Bajo	2
A (r) B'	Muy lluvioso	Humedad abundante en todas las estaciones	Templado	Medio	3
C (i) B'	Semiseco	Invierno seco	Templado	Medio	3
C (o, i) B'	Semiseco	Otoño e invierno secos	Templado	Medio	3
C (r) B'	Semiseco	Humedad abundante en todas las estaciones	Templado	Medio	3
B (o, i) B'	Lluvioso	Otoño e invierno secos	Templado	Alto	4
B (r) B'	Lluvioso	Humedad abundante en todas las estaciones	Templado	Alto	4
A (r) C'	Muy lluvioso	Humedad abundante en todas las estaciones	Frío	Muy alto	5
B (o, i) C'	Lluvioso	Otoño e invierno secos	Frío	Muy alto	5
B (r) C'	Lluvioso	Humedad abundante en todas las estaciones	Frío	Muy alto	5

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SENAMHI. 2022



Figura 33. Mapa de condiciones climáticas favorables



Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del SENAMHI. 2022



### B) Vientos

La propagación rápida del fuego está predominantemente asociada con el viento, más aún en las pendientes más inclinadas, donde generalmente se originan vientos convectivos locales ascendentes (aire calentado por el terreno) y por lo tanto el fuego tiende a subir rápidamente aumentando en la velocidad de propagación hacia el combustible que está sin arder, provocando su rápida ignición (Moscovich et al., 2014; Omi, 2005).

Para este escenario se ha usado el mapa de velocidades medias de vientos para Perú obtenido del Atlas Global de Vientos, que es un proyecto internacional publicado por el Grupo del Banco Mundial<sup>2</sup>. Este mapa nos proporciona una estimación de la velocidad media del viento desde 10 a 200 metros sobre el nivel de la superficie y nos muestra las zonas donde existen las mayores concentraciones de

velocidades de los vientos. Para el análisis del Distrito de Cochabamba se usarán los datos obtenidos a 10 metros de la superficie y para su clasificación se tomó como referencia la escala Beaufort para la fuerza del viento a partir de la velocidad y sus efectos en tierra (Tabla 6) y (Figura 12).

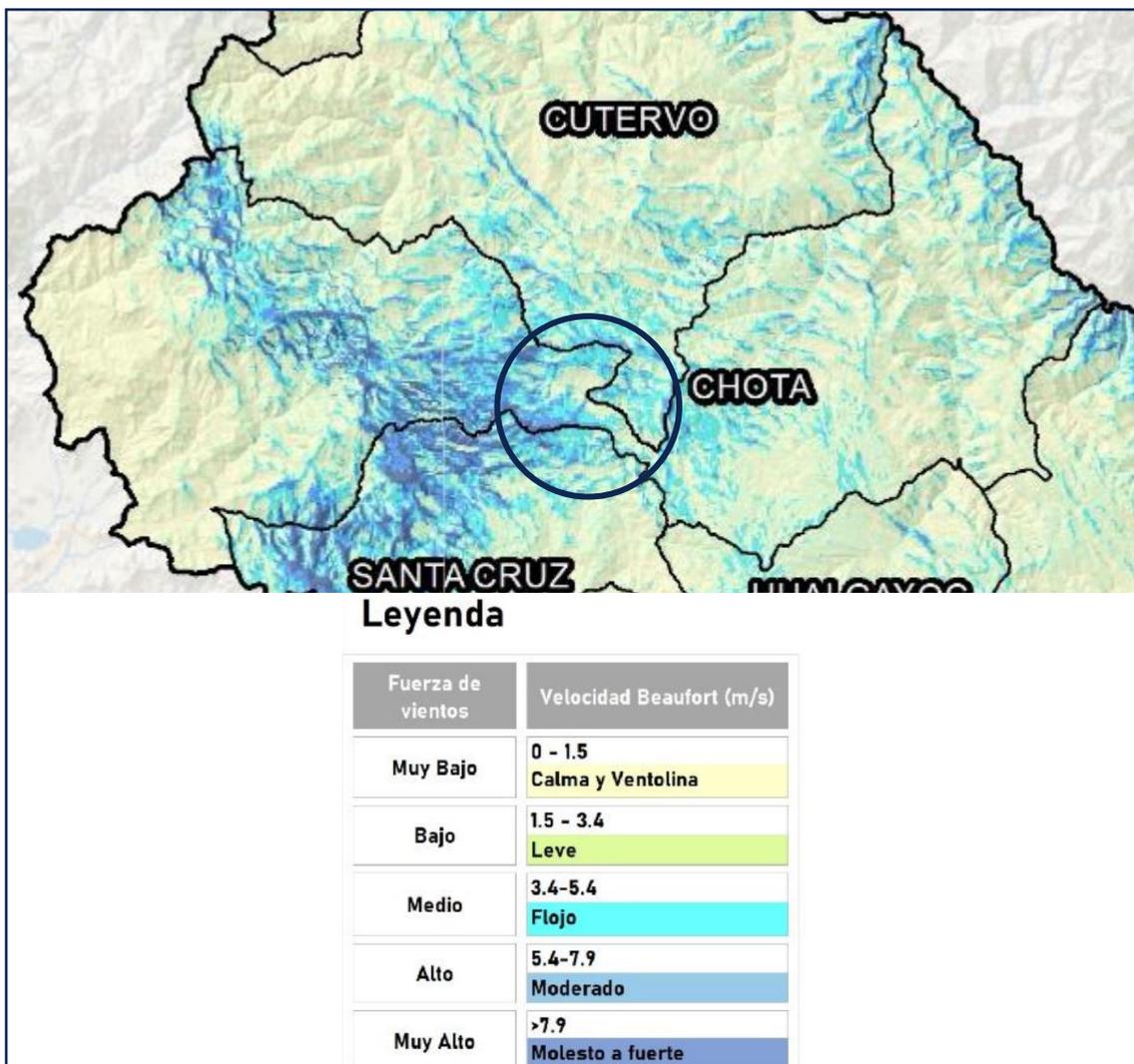
Tabla 46. Fuerza del viento y efectos en tierra según Beaufort

Grado Beaufort	Velocidad Beaufort (m/s)	Descripción	Peso
0 a 1	0.0 - 1.5	Calma y ventolina	1
2	1.5 - 3.4	Leve	2
3	3.4 - 5.4	Flojo	3
4	5.4 - 7.9	Moderado	4
Mayor a 5	> 7.9	Molesto a fuerte	5

Fuente: Elaborado por CENEPRED. 2020



Figura 34. Mapa de fuerza de los vientos



Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del Global Wind Atlas (World Bank Group). 2022



### C) Irradiación solar

La intensidad de la radiación solar es mayor cuando la superficie terrestre es perpendicular a los rayos solares (factor de vista óptimo). La perpendicular sobre la superficie variará con la época del año, la hora del día y la latitud (Zárate, 2004). En general las solanas están sometidas a una mayor insolación por lo que tienen menor humedad y menos vegetación que las umbrías sin embargo esta vegetación como combustible estará más seca, por lo que el fuego avanzará más rápidamente (EDUCARM, n.d.) Durante el año, la mayor incidencia e irradiación de energía solar del territorio de Cajamarca se encuentra en una pequeña zona del sector oeste, alcanzando de 5.0 a 5.5 kW h/m<sup>2</sup> de energía solar irradiada. Esta información fue obtenida del Atlas Solar Global, una iniciativa de datos abiertos meteorológicos y de radiación solar de países específicos realizadas por el Banco Mundial<sup>3</sup>, como se muestra en la siguiente tabla.

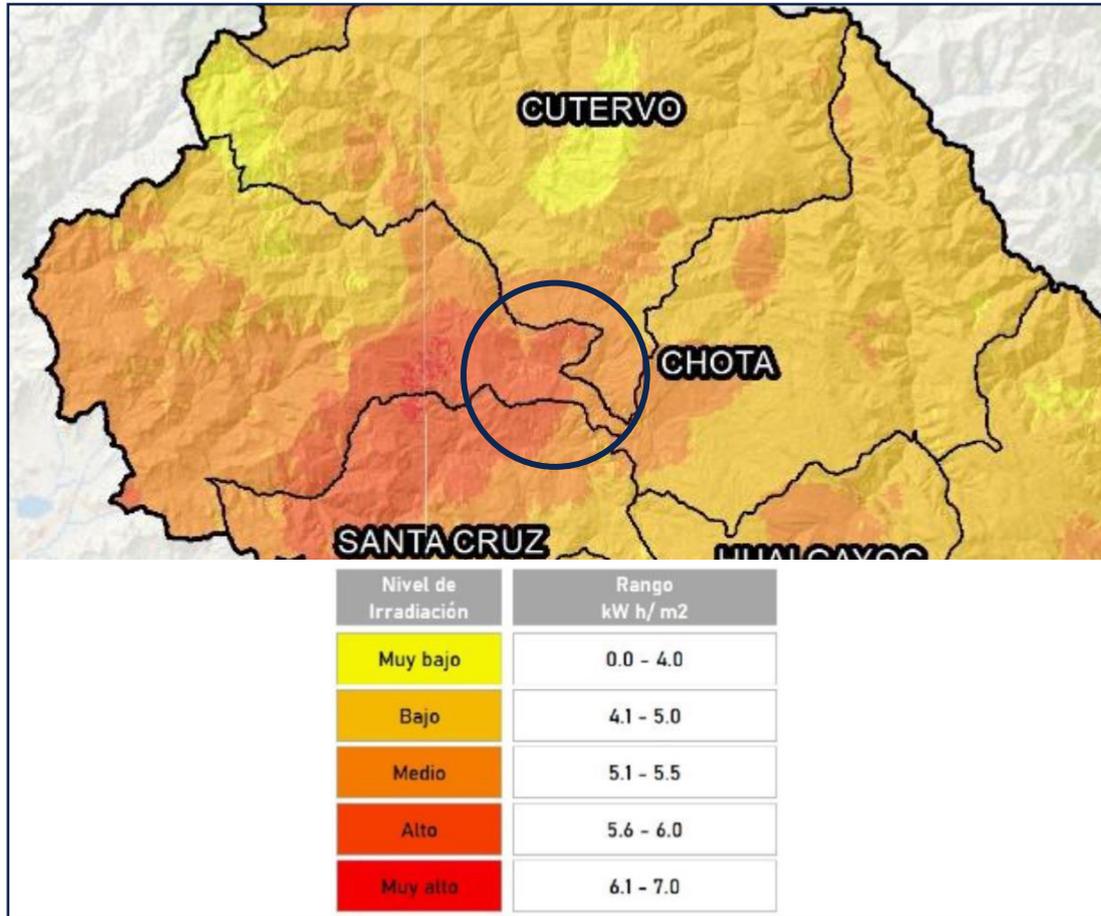
Tabla 47. Ponderación del promedio anual de energía solar incidente

Rango kW h/m <sup>2</sup>	Nivel de energía solar incidente	Peso asignado
0.0 - 4.0	Muy bajo	1
4.1- 5.0	Bajo	2
5.1 - 5.5	Medio	3
5.6 - 6.0	Alto	4
6.1 - 7.0	Muy alto	5

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos del Global Solar Atlas (World Bank Group). 2020



Figura 35. Mapa de irradiación de energía solar incidente



Fuente: Elaborado por el CENEPRED con información del Global Solar Atlas (World Bank Group). 2022

**. Modelamiento de los factores condicionantes**

En la siguiente tabla se muestra los pesos asignados a los parámetros de evaluación, según los factores condicionantes: territoriales y climáticos.

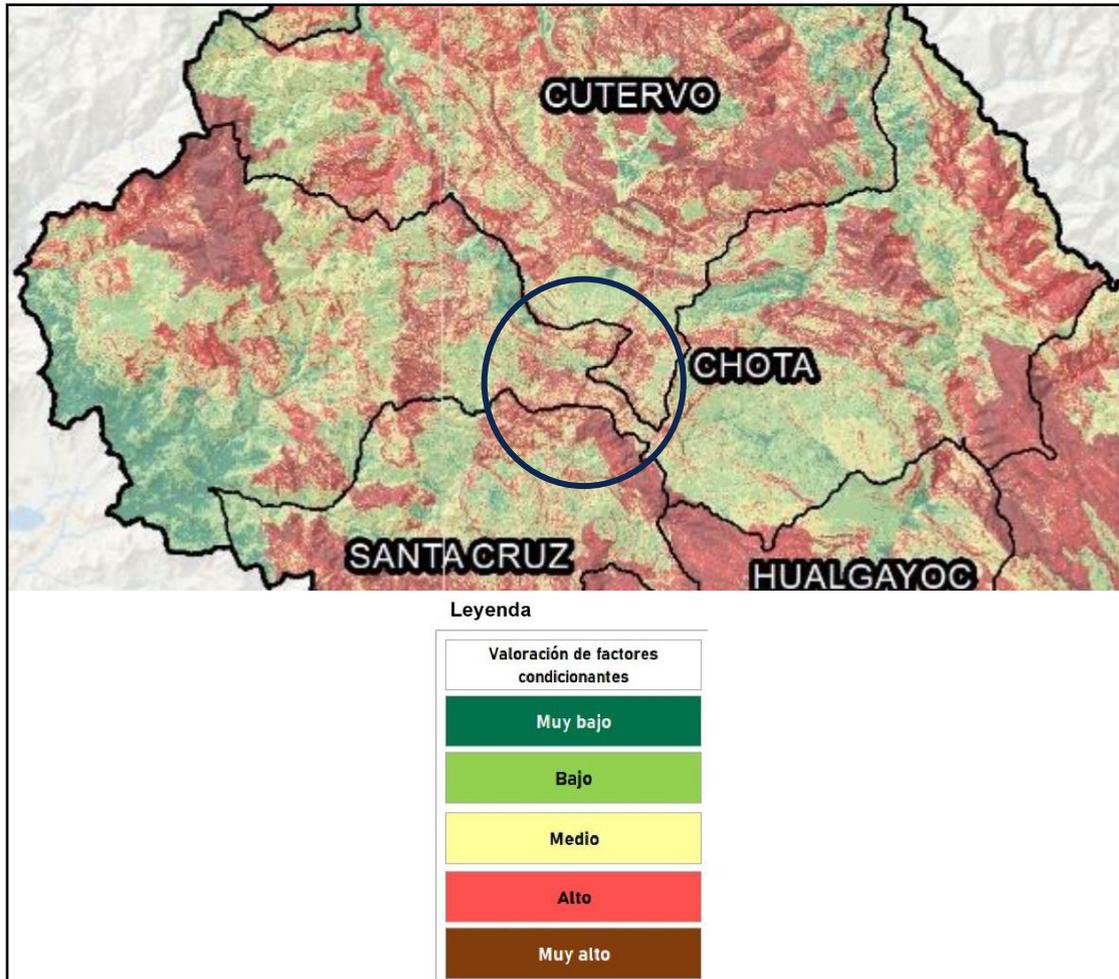
Tabla 48. Matriz de factores condicionantes

Parámetros de análisis		Peso asignado
F. C. Territoriales	Pendiente	0.40
	Combustible	0.35
F. C. Climáticos	Climas (Thornthwaite)	0.15
	Vientos	0.05
	Irradiación solar	0.05

Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

El resultado espacial del modelamiento de factores condicionantes se muestra en la siguiente Figura.

Figura 36. Mapa de factores condicionantes para incendios forestales



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

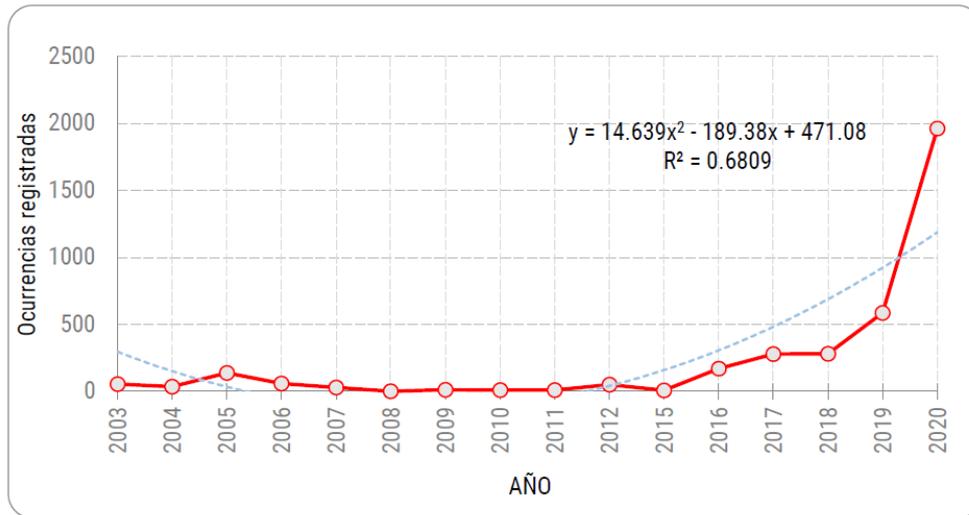
**. FACTOR DESENCADENANTE**

La USAID (2015) a través de una evaluación de manejo de incendios forestales en Perú, diagnosticó por regiones a las causas antrópicas, como las actividades que generan el cambio de uso de suelo y que usan el fuego para la eliminación o renovación de vegetación, estas prácticas en su mayoría no controladas son desencadenantes de los incendios forestales.

Por otro lado, si bien las áreas naturales protegidas (ANP) en la actualidad cuentan con una “Estrategia de gestión del riesgo e incendios forestales” que les ha permitido reducir su número de hectáreas afectadas, su análisis de causas de ignición en sus ámbitos, sugiere que se dan en un 91% por el cambio de uso de suelos y por quema de pastos como actividad ancestral, y el 9% restante por la quema para obtener leña y por negligencias (SERNANP, 2016)4.

Para el Distrito de Cochabamba, la información estadística correspondiente a los registros históricos de emergencias de incendios forestales (INDECI 2020, MINAM 2020, SERFOR 2020)5 del periodo analizado entre 2003-2020, muestra un incremento exponencial de ocurrencias registradas en el último año, como se muestra en el siguiente gráfico.

Figura 37. Incendios registrados por año en la región Cajamarca

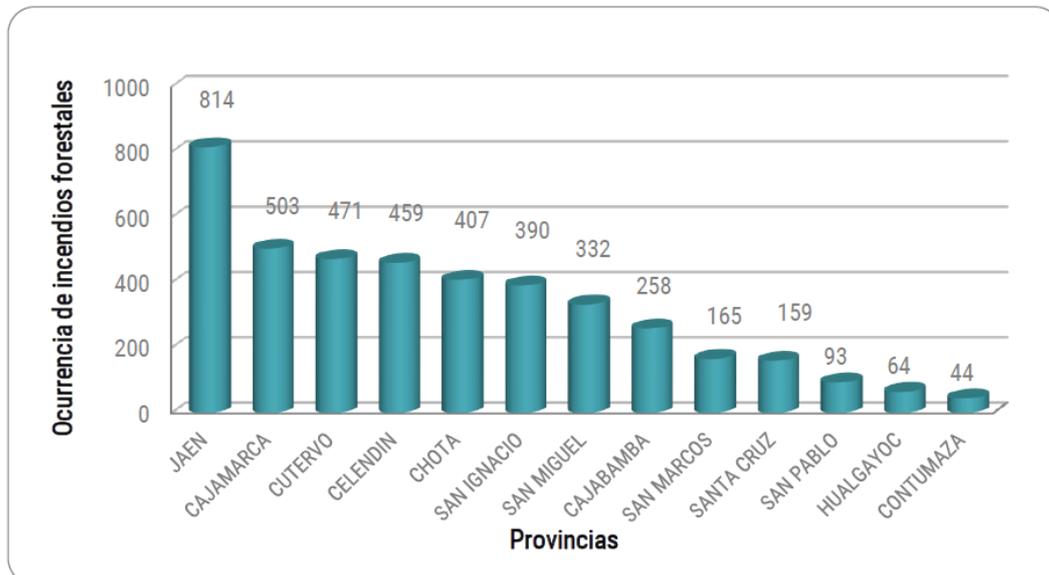


Fuente: Elaborado por CENEPRED con información del GORE Cajamarca, INDECI, MINAM y SERFOR. 2022

Asimismo, se identificó que para el Distrito de Cochabamba, la mayoría de incendios se han generado en el mes de noviembre. Este dato se asocia a la temporada seca, donde el fuego es utilizado en el manejo de prácticas agropecuarias y cambios de uso del suelo.

Al organizar las frecuencias de incendios forestales por provincias durante el periodo 2003-2020, el resultado concluye que las provincias con mayores registros de incendios forestales son: Jaén, Cajamarca, Cutervo, Celendín y Chota. (Figura 17).

Figura 38. Histórico de emergencias de incendios forestales por provincia



Fuente: Elaborado por CENEPRED con información del GORE Cajamarca, INDECI, MINAM y SERFOR. 2022

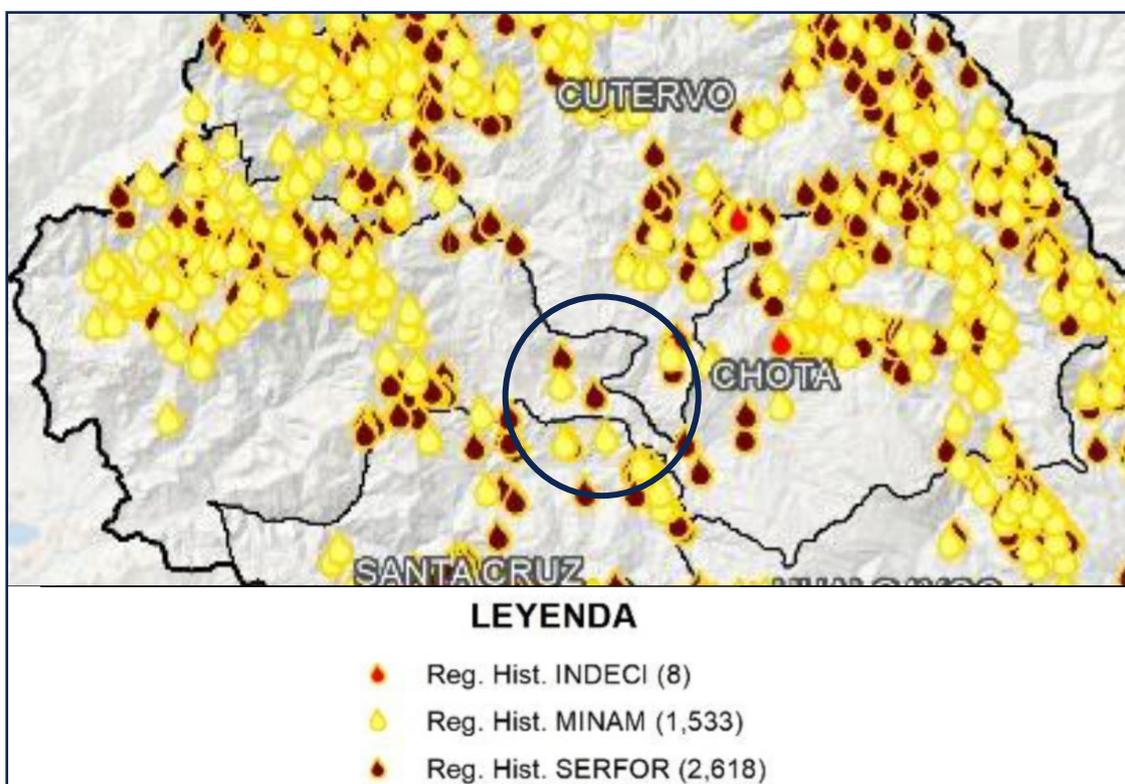
### . Densidad de incendios forestales

Para la obtención del mapa se elaboró un registro general de la ubicación espacial de incendios forestales con toda la información recopilada, pertenecientes a diferentes fuentes, con la finalidad de contar con una base de datos estandarizada, el tratamiento de estos datos se realizó de la siguiente manera:

#### A) Registros históricos de ocurrencia de incendios forestales

Se utilizaron los registros y emergencias históricas de incendios forestales del SINPAD en el Distrito de Cochabamba, INDECI, MINAM y SERFOR, a estos, previamente se realizaron los controles de limpieza de datos duplicados por ubicación y fecha, posteriormente fueron unidos a una sola base de datos.

Figura 39. Mapa de registros históricos de ocurrencia de incendios forestales



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

#### B) Focos de calor

i. Fueron obtenidos a través del conjunto de radiómetros de imágenes infrarrojas visibles (VIIRS). Debido a su mayor resolución espacial de 350 metros, este producto de fuego activo proporciona mayor respuesta sobre los incendios de áreas relativamente pequeñas, así como el mapeo mejorado de grandes perímetros de fuego (Schroeder & Giglio, 2018). Además, esta información fue complementada con los datos de focos de calor de incendios forestales de 1 km de resolución,

obtenidos de los sensores MODIS. Para la identificación de posibles incendios forestales en la data descargada se usaron los siguientes criterios:

Para los datos VIIRS, el algoritmo de detección de incendios forestales, nos muestra mejoras a las anomalías térmicas obtenidas en el desarrollo de los trabajos de Giglio et al., 2003; Kaufman et al., 1998; Morisette et al., 2005; Schroeder et al., 2008. En el cual los datos con mayor probabilidad de ser incendios forestales son aquellos que cumplen con los siguientes criterios (Schroeder et al., 2014):

$BT_4 > 325 \text{ K}$  y  $\Delta BT_{45} > 25 \text{ K}$  (Durante el día)

$BT_4 > 295 \text{ K}$  y  $\Delta BT_{45} > 10 \text{ K}$  (Durante la noche)

Donde:

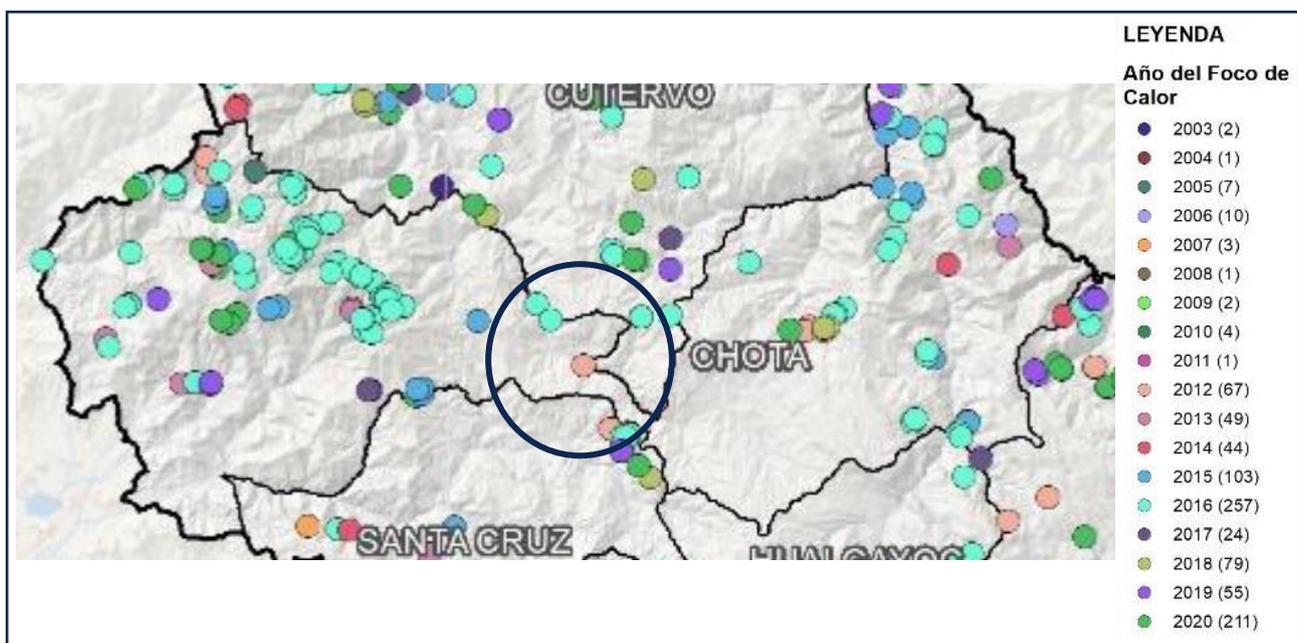
$BT_4$ : Temperatura de brillo en grados Kelvin

$\Delta BT_{45}$ : Diferencia de temperatura de brillo entre los canales 4 y 5

A su vez para los productos MODIS, 310 K representa la temperatura de brillo mínima requerida para que un dato se considere un píxel de fuego y, según la experiencia operativa de validación, 340 K representa un valor típico para un incendio razonablemente obvio durante el día. Para los datos de fuego nocturnos, los umbrales se alteran adecuadamente para que la mínima temperatura de probabilidad sea de 305K y el valor típico de incendio forestal nocturno validado sea de 320K. (Giglio et al., 2003).

ii. Otra fuente de focos de calor históricos de incendios forestales, son los que fueron proporcionados por el SERFOR, los mismos ya fueron procesados y filtrados por dicha entidad, fueron adjuntados a la base de focos de calor previa verificación de duplicidad.

Figura 40. Mapa de focos de calor históricos de incendios forestales



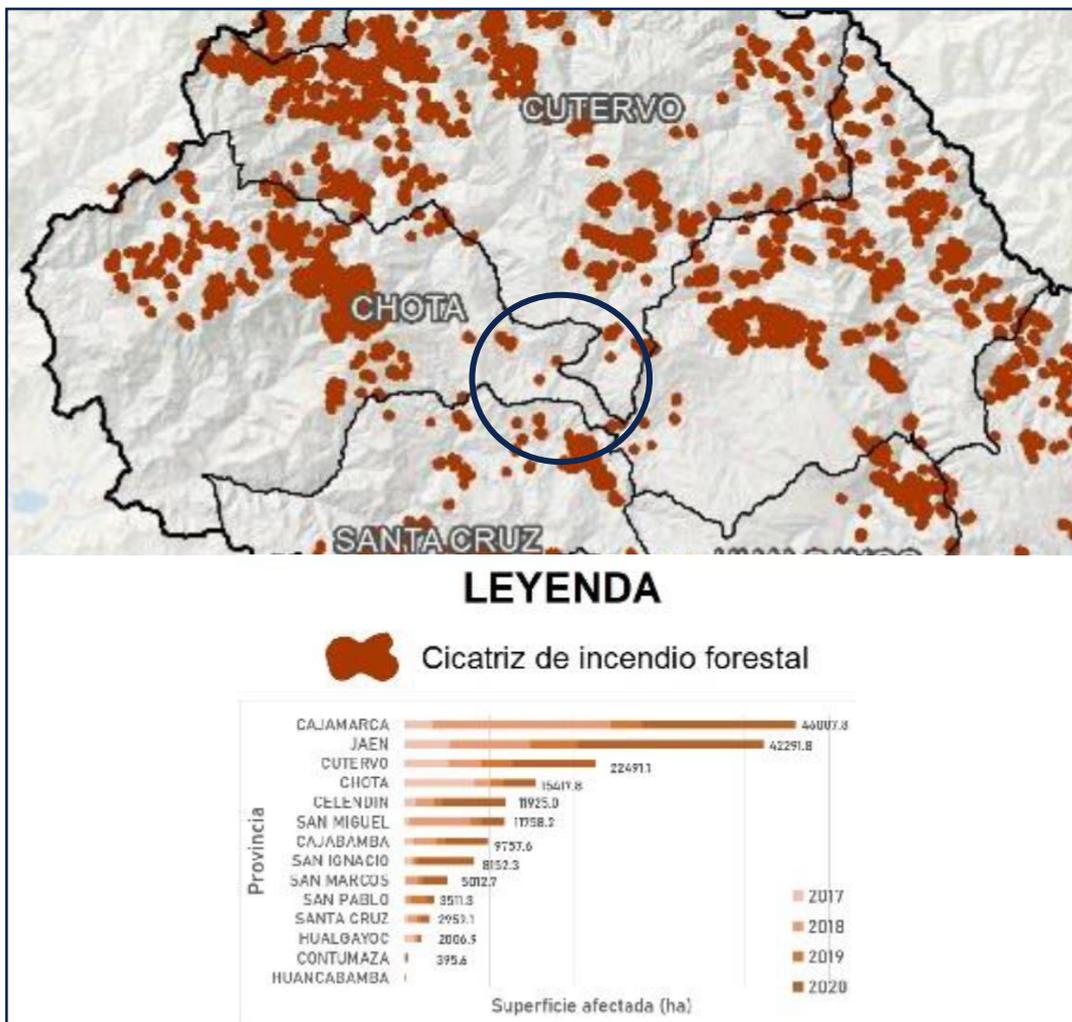
Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

### C) Áreas afectadas por incendios forestales (cicatrices)

Esta información fue proporcionada por el SERFOR y permitió conocer la ubicación y magnitud espacial de las áreas afectadas por incendios forestales en el país, por medio de polígonos georreferenciados.

Como se aprecia en el gráfico de la figura 20, las superficies afectadas en 2020 superan considerablemente a las registradas en los años previos. De acuerdo con Ojo Público (2021) el contexto pandémico del año 2020 involucró un aumento del 258% de los incendios forestales en toda la Amazonía peruana, con respecto a los registrados en 2019.

Figura 41. Mapa de superficies afectadas por incendios forestales (cicatrices)

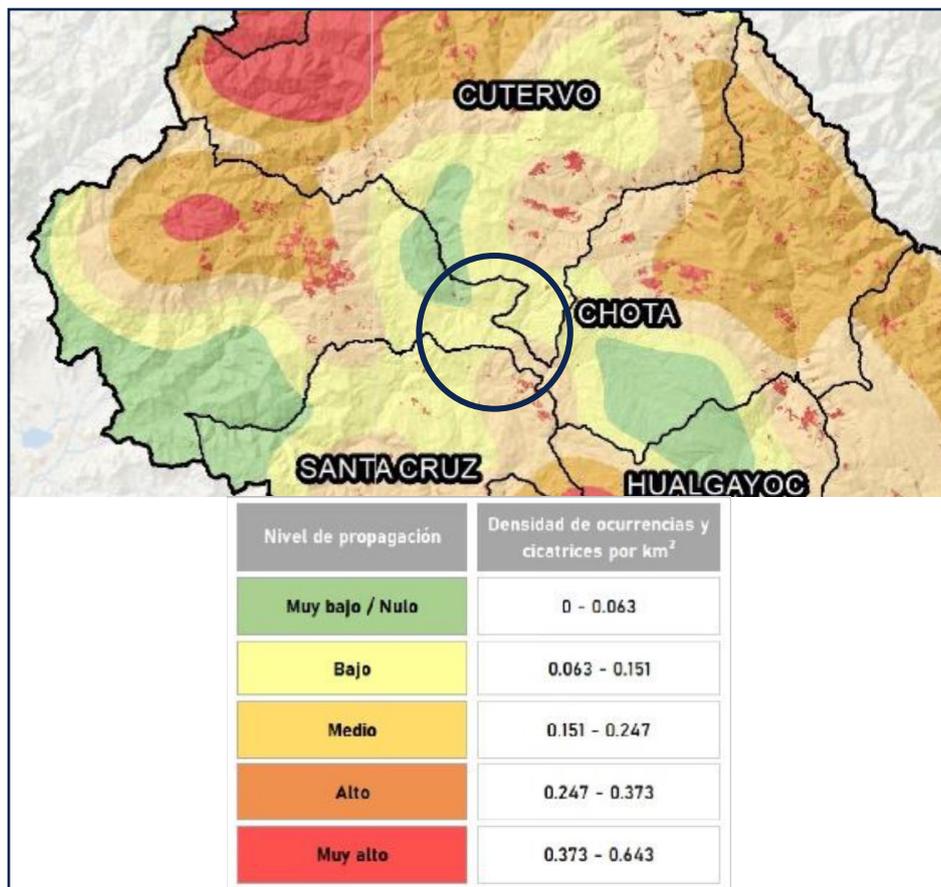


Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

**. Modelamiento del factor desencadenante**

Se modeló por el método de densificación de puntos toda la información de la base de datos de ocurrencias de incendios forestales, dando como resultado las áreas de propagación de incendios forestales, que representan una aproximación a la distribución espacial de estos en el ámbito del Distrito de Cochabamba, durante el periodo 2003 – 2020. Posteriormente, se le incluyeron las superficies afectadas del 2017 – 2020, asignándoles valor 5, para obtener el mapa final de factor desencadenante .

Figura 42. Mapa del factor desencadenante - Propagación de incendios forestales (2003 - 2020)

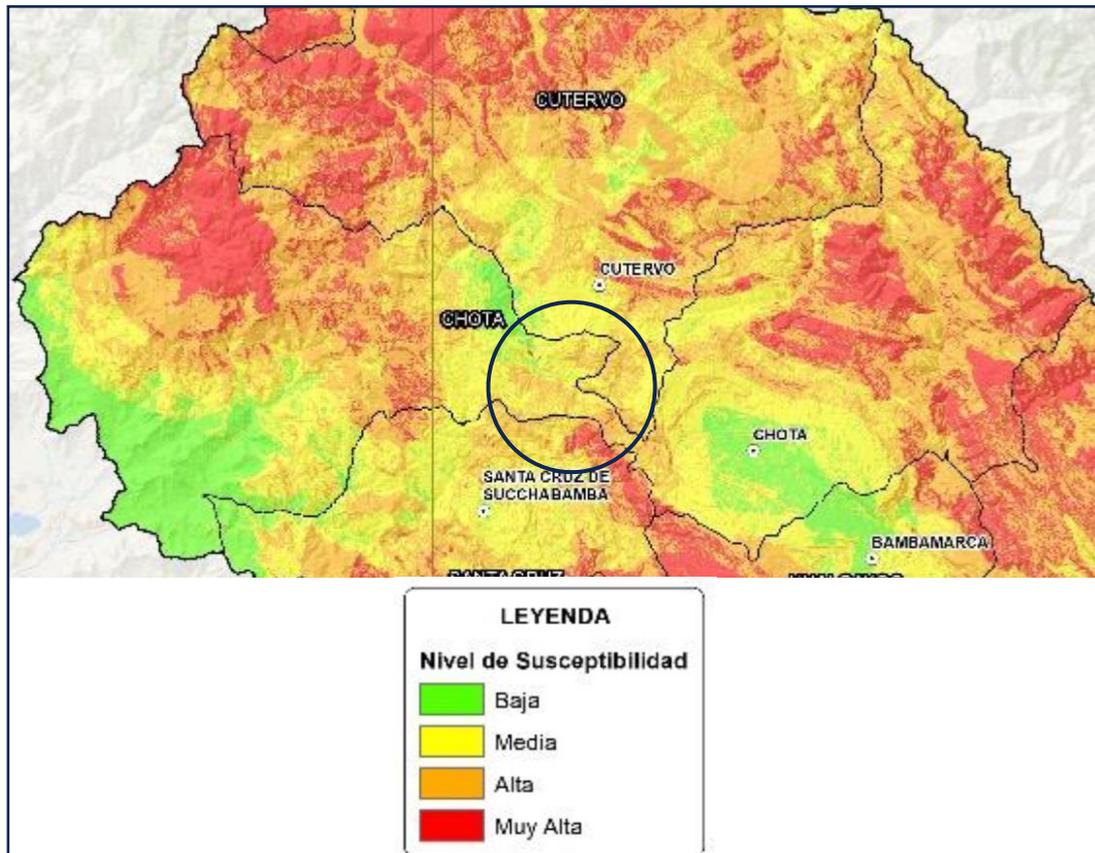


Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

**. MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES**

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

Figura 43. Mapa de susceptibilidad a incendios forestales



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022

La siguiente Tabla presenta las áreas correspondientes a los niveles de susceptibilidad a incendios forestales en el ámbito de la región Cajamarca. Estos se clasifican en 4 categorías: bajo, medio, alto y muy alto.

Tabla 50. Áreas de niveles de susceptibilidad a incendios forestales en el Distrito de Cochabamba

Nivel	Área aprox. (Ha)	Porcentaje (%)
Muy Alto	837,076.86	25.37%
Alto	1,170,199.99	35.46%
Medio	871,807.42	26.42%
Bajo	421,009.45	12.76%
TOTAL	3,300,093.72	100.00%

Fuente: Elaborado por CENEPRED. 2022

### 2.2.3. Elementos expuestos

Los elementos expuestos al peligro de incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa por lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño en el Distrito de Cochabamba han sido clasificados en socioeconómicos, en la que se considera la población afectada y la infraestructura (instituciones educativas, establecimientos de salud y otros equipamientos). En el Cuadro 15 se muestra un resumen de los elementos expuestos.

Tabla 51: Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a inundación muy alta

TRAMOS CRÍTICOS			ELEMENTOS EXPUESTOS			
PRIORIDAD	NOMBRE	LONGITUD (m)	POBLACION AFECTADA	INST. EDUCATIVAS	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	OTROS EQUIPAMIENTOS
1	Cruce Qda. Machaypungo y Yamaluc	600 m.	70 familias	01	01	70 viviendas
2	Sector PTAR	2.5km	22 familias	01	-	-
3	Puente Cutervo-Chota	400 m.	220 familias	-	-	-
4	Sector Santa Isolina	300 m.	7 familias	01	01	01 PUENTE
5	Sector El Cushque	600 m.	50 familias	-	-	1 CANAL, 1 BOCATOMA
6	Sector Tiarumi	56 m.	71 familias	-	-	05 viviendas

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 52: Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a movimientos en masa muy alta.

TRAMOS CRÍTICOS			ELEMENTOS EXPUESTOS			
PRIORIDAD	NOMBRE	Área (m2)	POBLACION AFECTADA	INST. EDUCATIVAS	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	OTROS EQUIPAMIENTOS
1	Vía de acceso al Sector Chiple Bajo	48 m2	35 familias	-	-	2 viviendas
2	Vía Cochabamba - Chota Sector Tayal	67 m2	1564 familias	01	01	-
3	Cochabamba calle 3 del jirón Lima.	28 m2	01 familia	-	-	01 VIVIENDA
4	La Colluma	25 m2	05 familias	01	-	01 PRONEI, 01 local comunal

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 53 Elementos expuestos en áreas críticas - susceptibilidad a incendios forestales

TRAMOS CRÍTICOS			ELEMENTOS EXPUESTOS			
PRIORIDAD	NOMBRE	Área (ha.)	POBLACION AFECTADA	INST. EDUCATIVAS	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	OTROS EQUIPAMIENTOS
1	SANTA ISOLINA ALTO	15 ha.	12 familias	01	-	12 viviendas
2	EL MOLINO	6 ha.	5 familias	-	-	5 viviendas
3	EL MARCO	11 ha.	10 familias	-	-	10 viviendas
4	CHIPLE BAJO	3 ha.	3 familias	01	-	3 viviendas

Fuente: Elaboración Propia.

La elaboración de los anteriores cuadros 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 Cochabamba no tiene los límites territoriales de cada una de sus localidades completamente saneados. Los límites de los centros poblados y caseríos 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 del Distrito de Cochabamba, algunos se encuentren aparentemente en otro distrito, como pasa con algunos centros poblados ubicados al Sur del distrito, que aparecen representados en otros.

### 1.1.3 Análisis de vulnerabilidad

Para el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro por inundaciones y movimientos en masa, en el Distrito de Cochabamba, se ha considerado la Dimensión Social y Económica, en base a la información disponible a nivel de distritos, según la estadística del Censo Nacional 2017 del INEI: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Estas dimensiones se analizan por cada Factor de Fragilidad y Resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo. En el Cuadro 43 se muestran los parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones ante el peligro de inundaciones y movimientos en masa en el Distrito de Cochabamba.

Cuadro 54. Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones ante el peligro de inundaciones y movimientos en masa

DIMENSIONES	PESO	FACTORES	PESO	PARAMETROS
Dimensión Social	0.5	Fragilidad	0.5	Grupo Etario
				Servicio de Agua
				Servicio de Alcantarillado





Dimensión Económica	0.5	Resiliencia	0.5	Nivel Educativo
				Afiliación de Seguro de Salud
	0.5	Fragilidad	0.7	Material de Construcción de la Vivienda
		Resiliencia	0.3	Ocupación
				Régimen de Tenencia de la Vivienda

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

### 1.1.3.1 Análisis de la dimensión social

#### a) Fragilidad Social

En los Cuadros 55, 56, 57 y 58 se muestran los parámetros de fragilidad social, grupo etario, servicio de agua y servicio de alcantarillado, respectivamente.

**Cuadro 55. Parámetros de fragilidad social**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Fragilidad Social	Grupo Etario	0.62
	Servicio de Agua	0.24
	Servicio de Alcantarillado	0.14

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 56. Parámetros de grupo etario**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Grupo Etario	De 0 a 14 años	0.415
	De 65 años a más	0.315
	De 45 a 64 años	0.155
	De 15 a 29 años	0.071
	De 30 a 44 años	0.044

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 57. Parámetros de servicio de agua**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Servicio de agua	Pozo, manantial, río, acequia, otro	0.454
	Camión cisterna u otro similar	0.267
	Pilón o pileta de uso público	0.149
	Red pública fuera de la vivienda	0.082
	Red pública dentro de la vivienda	0.049

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba



**Cuadro 58. Parámetros de servicio de alcantarillado**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Servicio de alcantarillado	Campo abierto u otro	0.454
	Río, acequia, canal o similar	0.267
	Biodigestor, letrina, tanque séptico o pozo	0.149
	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	0.082
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.049

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba

b) Resiliencia Social

En los Cuadros 59, 60 y 61 se muestran los parámetros de resiliencia social, nivel educativo y afiliación de seguro de salud, respectivamente.

**Cuadro 59. Parámetros de fragilidad social**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Resiliencia Social	Nivel educativo	0.70
	Afiliación de seguro de salud	0.30

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 60. Parámetros de nivel educativo**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Nivel educativo	Sin nivel educativo o Inicial	0.467
	Primaria	0.262
	Secundaria	0.145
	Superior no universitaria	0.080
	Superior universitaria	0.045

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 61. Parámetros de afiliación de seguro de salud**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Afiliación de seguro de salud	Ninguno	0.485
	SIS	0.227
	ESSALUD	0.143
	FFAA PNP	0.089
	Privado	0.057

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

1.1.3.2 Análisis de la dimensión económica

a) Fragilidad Económica

En el Cuadro 51 se muestran los parámetros de material de construcción de la vivienda.

**Cuadro 62. Parámetros de material de construcción de la vivienda**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Material de construcción de la vivienda	Quincha	0.394
	Madera	0.346
	Tapia	0.170
	Adobe	0.057
	Ladrillo	0.033

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba.

b) Resiliencia Económica

En los Cuadros 63, 64 y 65 se muestran los parámetros de resiliencia económica, ocupación y régimen de tenencia de la vivienda, respectivamente.

**Cuadro 63. Parámetros de resiliencia económica**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Resiliencia Económica	Ocupación	0.70
	Régimen de tenencia de la vivienda	0.30

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 64. Parámetros de ocupación**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Ocupación	Población ocupada o con negocio	0.468
	Obrero	0.268
	Empleado	0.144
	Independiente	0.076
	Patrono	0.044

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

**Elaboración:** Municipalidad Distrital de Cochabamba

**Cuadro 65. Parámetros de afiliación de régimen de tenencia de la vivienda**

PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
	Poseedor u otro	0.482





PARAMETRO	DESCRIPCION	PESO PONDERADO
Régimen de tenencia de la vivienda	Alquilada	0.272
	Cedida	0.145
	Propia sin título	0.064
	Propia con título	0.038

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba

### 1.1.3.3 Determinación del nivel de vulnerabilidad

En el Cuadro 66 se muestran los niveles de vulnerabilidad calculados a nivel de distrito.

**Cuadro 66. Rangos de los niveles de vulnerabilidad a nivel de distrito**

NIVEL DE VULNERABILIDAD	RANGO
MUY ALTO	$0.299 \leq V \leq 0.434$
ALTO	$0.155 \leq V < 0.299$
MEDIO	$0.070 \leq V < 0.155$
BAJO	$0.042 \leq V < 0.070$

Fuente: Municipalidad Distrital de Cochabamba.

### 1.1.3.4 Estratificación del nivel de vulnerabilidad

En el Cuadro 67 se muestra la estratificación de los niveles de vulnerabilidad calculados a nivel de distrito.

**Cuadro 67. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad a nivel de distrito.**

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Población con edades de entre 0 a 14 años. Cuentan con servicio de agua de pozo, manantial, río o acequia. Cuentan con servicio de alcantarillado en el campo abierto u otro. Sin nivel educativo o solo cuentan con nivel de educación inicial. No cuenta con afiliación de Seguro de salud. Material de construcción de la Vivienda de quincha. Población ocupada o con negocio. El régimen de tenencia de la Vivienda es de poseedor.	$0.299 \leq V \leq 0.434$



NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
<b>ALTO</b>	Población con edades de 65 años a más. Cuentan con servicio de agua de camión cisterna u otro similar. Cuentan con servicio de alcantarillado en el río, acequia, canal o similar. Con nivel de educación de primaria. Cuentan con afiliación de Seguro de salud en el SIS. Material de construcción de la Vivienda de madera. Población con ocupación de obrero. El régimen de tenencia de la Vivienda es de alquilada.	$0.155 \leq V < 0.299$
<b>MEDIO</b>	Población con edades de entre 45 a 64 años. Cuentan con servicio de agua de pilón o pileta de uso público. Cuentan con servicio de alcantarillado en biodigestor, letrina, tanque séptico o pozo. Con nivel de educación de secundaria. Cuentan con afiliación de Seguro de salud en ESSALUD. Material de construcción de la Vivienda de Tapia. Población con ocupación de empleado. El régimen de tenencia de la Vivienda es de cedida.	$0.070 \leq V < 0.155$
<b>BAJO</b>	Población con edades de entre 15 a 44 años. Cuentan con servicio de agua de red pública fuera o dentro de la Vivienda. Cuentan con servicio de alcantarillado en red pública fuera o dentro de la Vivienda. Con nivel de educación de superior universitaria o no universitaria. Cuentan con afiliación de Seguro de salud en FFAA, PNP o Privado. Material de construcción de la Vivienda de adobe o ladrillo. Población con ocupación de independiente o patrono. El régimen de tenencia de la Vivienda es de propia con o sin título.	$0.042 \leq V < 0.070$

Elaboración: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

### Análisis de Vulnerabilidad ante el Peligro de Incendios Forestales

Para el análisis de vulnerabilidad de incendios forestales se consideró las zonas de mayor recurrencia de este desastre. Los incendios forestales son causados por la población eventualmente se suscitan en las mismas zonas debido a la falta de sensibilización de los pobladores. Los centros poblados donde mayoritariamente se presentan estos eventos son: **Chiple Bajo, Santa Isolina Alto, El Molino, El Marco.**

Cuadro 68. Población y viviendas por centros poblados expuestos a nivel Alto de incendios Forestales

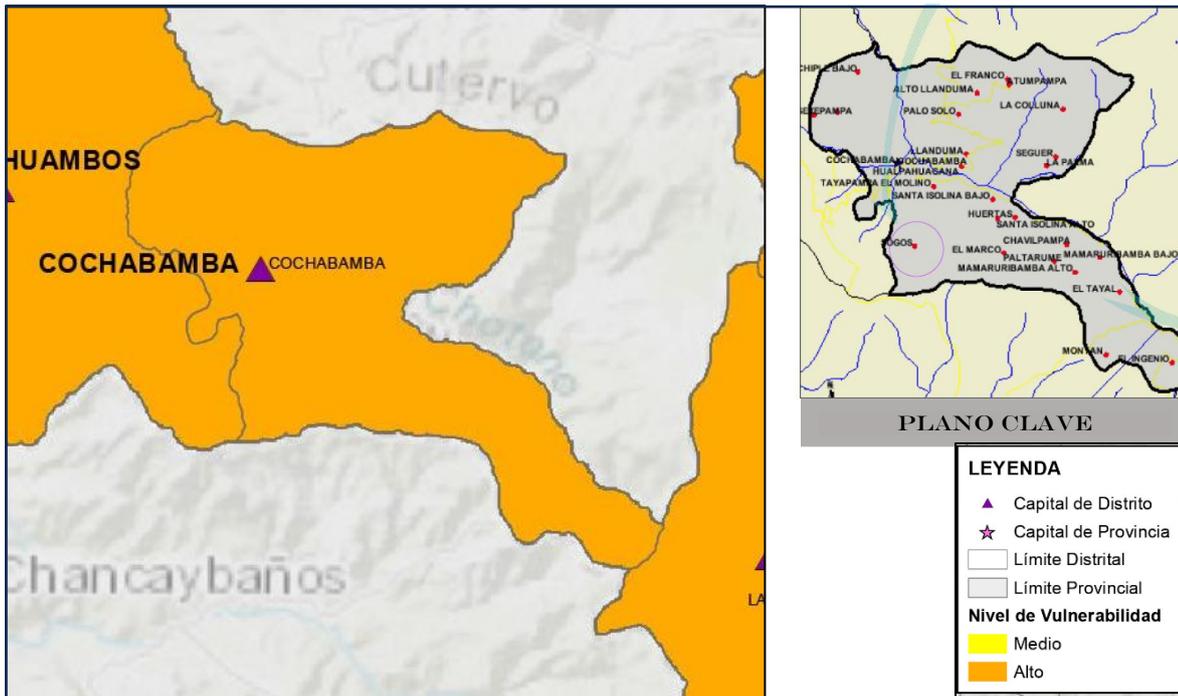
N°	CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN	VIVIENDAS
1	CHIPLE BAJO	47	32
2	SANTA ISOLINA ALTO	87	55
3	EL MOLINO	107	53
4	EL MARCO	103	39

Fuente: INEI - Censo 2017

### 1.1.3.5 Mapa del nivel de vulnerabilidad

En el Mapa 18 se muestra el mapa de vulnerabilidad en el cual se aprecia que todos los centros poblados y caseríos del Distrito de Cochabamba se encuentran en un Nivel alto de vulnerabilidad.

**Figura 44. Mapa de Vulnerabilidad del Distrito de Cochabamba**



Fuente: Municipalidad Distrital de Cochabamba (2023).

### 2.2.4. Escenarios de riesgos

Se han determinado las áreas críticas para cada uno de estos escenarios (inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales), que se presentan en los tres mapas de escenarios de riesgos. Para determinar el escenario de incendios forestales se consideró las zonas de mayor recurrencia de este desastre, el cual es ocasionado por la intervención humana.

#### . CENTROS POBLADOS Y PUNTOS CRÍTICOS EXPUESTOS A NIVEL ALTO POR INUNDACIONES

Como se aprecia en el siguiente mapa (figura 12), las localidades expuestas a un riesgo alto de inundaciones son **las que se ubican en los alrededores del río Chotano y las quebradas que atraviesan el Distrito**, los cuales aumentan excesivamente su caudal durante las temporadas de lluvias, especialmente las Quebradas Machaypungo y Yamaluc, las cuales atraviesan la capital del Distrito y perjudican la zona urbana del Distrito de Cochabamba, hasta la fecha se han registrado inundaciones en las viviendas aledañas a las laderas del Río Chotano y en las viviendas más cercanas



a las quebradas Machaypungo y Yamaluc, este escenario se repite todos los años durante las precipitaciones pluviales, causando riesgo de derrumbe de las viviendas de material adobe.

Por el lado Oeste surge la quebrada Yamaluc, que recoge aguas de las cordilleras del C.P. Yamaluc, y se junta con las aguas que provienen de la comunidad de Sexepampa a través de la quebrada denominada el Naranja, y casi en paralelo, por el lado Sur, la Quebrada llamada Lancheonga, que recibe las aguas provenientes de las alturas de una parte del C.P. Sogos Y del C.P. Lancheonga (Huambos), las mismas que al llegar a Cochabamba, a inmediaciones del cementerio San Bartolomé, se une formando la quebrada Asangache, la que cruza por el sector Este de la ciudad y desemboca al Río Chotano, originando riesgo inminente de desborde.

**Puntos Críticos:**

**1.- El Puente Cochabamba:** Construido sobre la quebrada Asangache junto al muro perimétrico de la I.E. Anaximandro Vega Mateola, que anexa a este sector de la ciudad a través del girón Lima, cuya construcción data desde el año 1963 hasta la fecha a causado en repetidas ocasiones daños irreversibles al patrimonio del Distrito. Arrasó toda la construcción destinada para la escuela primaria de mujeres inundando las viviendas asentadas a lo largo de la cuadra 2 del Jirón Lima y del Jirón San Bartolomé cuadra 2 a pocos metros de la plaza de armas de la localidad desembocando el río chotano. En este punto que vienen haciendo un historial cuya luz es de apenas 2 m. de altura y 7m. de ancho resulta muy reducido convirtiéndose en un verdadero cuello de botella en que determinadas épocas del año como consecuencia de las torrenciales lluvias que se producen en las alturas de Yamaluc, Lancheonga y Sexepampa se produce un desbalse de las aguas que se desvían por las calles aledañas.

**2.- Puente Cochabamba:** Sobre la quebrada Asangache, que se anexa a través del jirón libertad con la I.E.P N° 10420 y la I.E. Anaximandro Vega Mateola, construida por los años 1993 por la Municipalidad Distrital de Cochabamba, la luz que ofrece actualmente es muy angosta y por ende las aguas rebasan su capacidad y originan desbordes. En este sector se hace evidente la ampliación de este puente, quedará mayor fluidez a las aguas que discurren por esta quebrada durante el invierno.

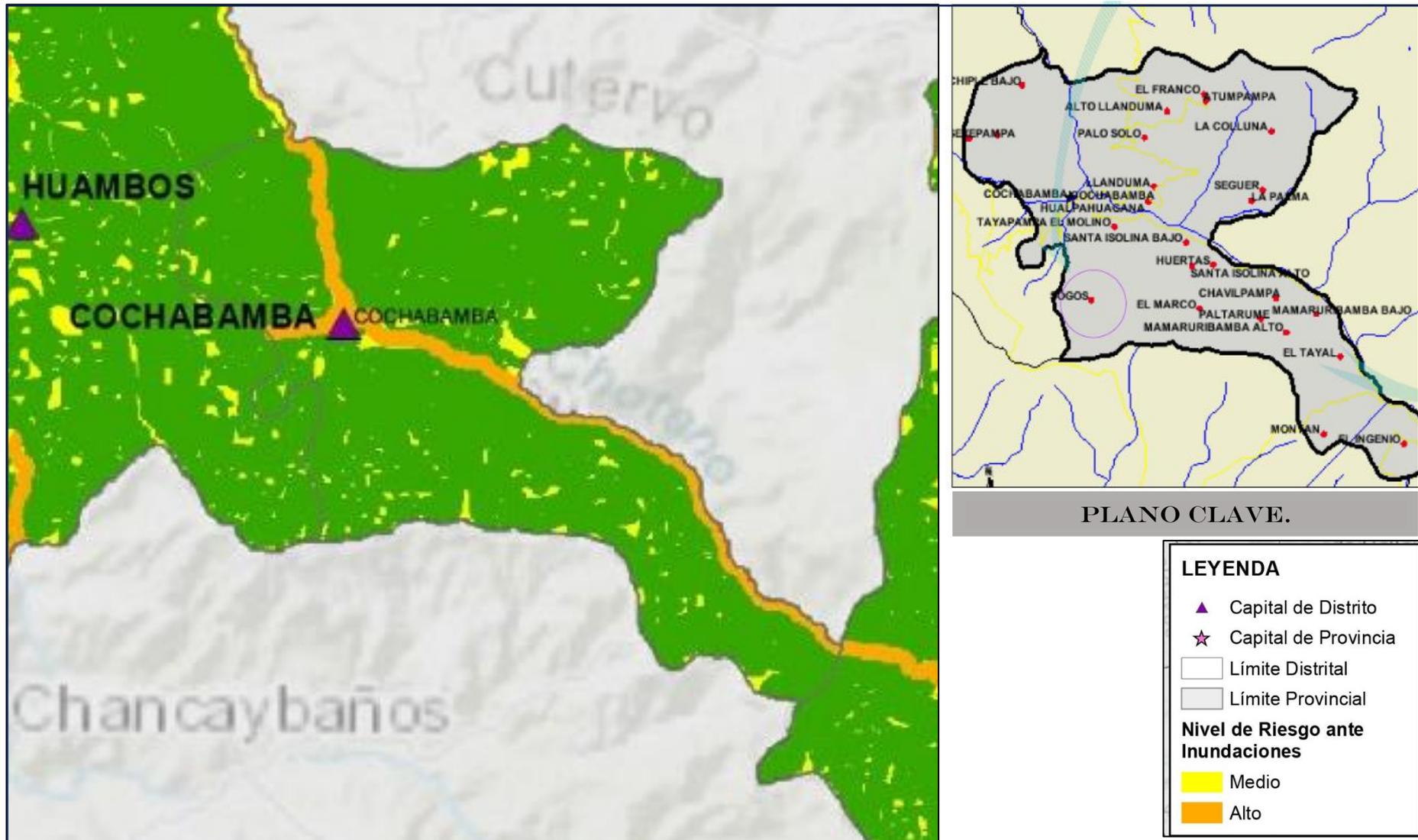
*Cuadro 69. Población y viviendas en puntos críticos expuestos a nivel Alto de inundación*

N°	CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN	VIVIENDAS
1	JIRON LIMA CDA.2	28	4
2	JIRON BARTOLOMÉ CDA.2	105	21

*Fuente: elaboración propia.*



Figura 45: Escenario de riesgo por inundaciones (Ver Mapa M-01)





### . CENTROS POBLADOS EXPUESTOS A NIVEL ALTO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Todas las localidades del Distrito de Cochabamba se encuentran expuestas a deslizamientos de tierra y piedras debido a la topografía de altos relieves típico de las zonas Andinas, las localidades con mayor riesgo a movimientos en masa son las que se encuentran aledañas a las zonas más altas del Distrito.

Las comunidades del Distrito también ofrecen puntos críticos que hacen peligrar su patrimonio y viviendas, las que tienen mayor incidencia y repercusión son las que se encuentran asentadas en paralelo del río Chotano y junto a la carretera a Cochabamba- Chota, como lo son el **C.P. Tayal, Mamaruribamba Bajo, Santa Isolina Bajo, Sexepampa, Chiple Bajo y la Colluna** cuyo accionar diario se ve obstaculizado por la crecida de las quebradas y de las interrupciones de tránsito por los deslizamientos de los taludes que afectan la normal transitabilidad.

Mamaruribamba Bajo, ubicado a 20 min. de la capital del Distrito, muestra aún vestigios de la falla geológica que el año 2010 dejó como saldo viviendas colapsadas, inhabitables y afectadas con la consiguiente pérdida económica de sus habitantes, escenario asolador y dramático.

En otro sentido se aprecia que tanto en las zonas periféricas de la ciudad, como también en las zonas rurales, existen viviendas construidas en las faldas de los cerros inestables, que por efecto de las lluvias y de la constante humedad puedan deslizarse en cualquier momento. En otros casos muchas viviendas se encuentran ubicadas muy cerca de las quebradas, constituyendo un peligro latente para sus ocupantes.

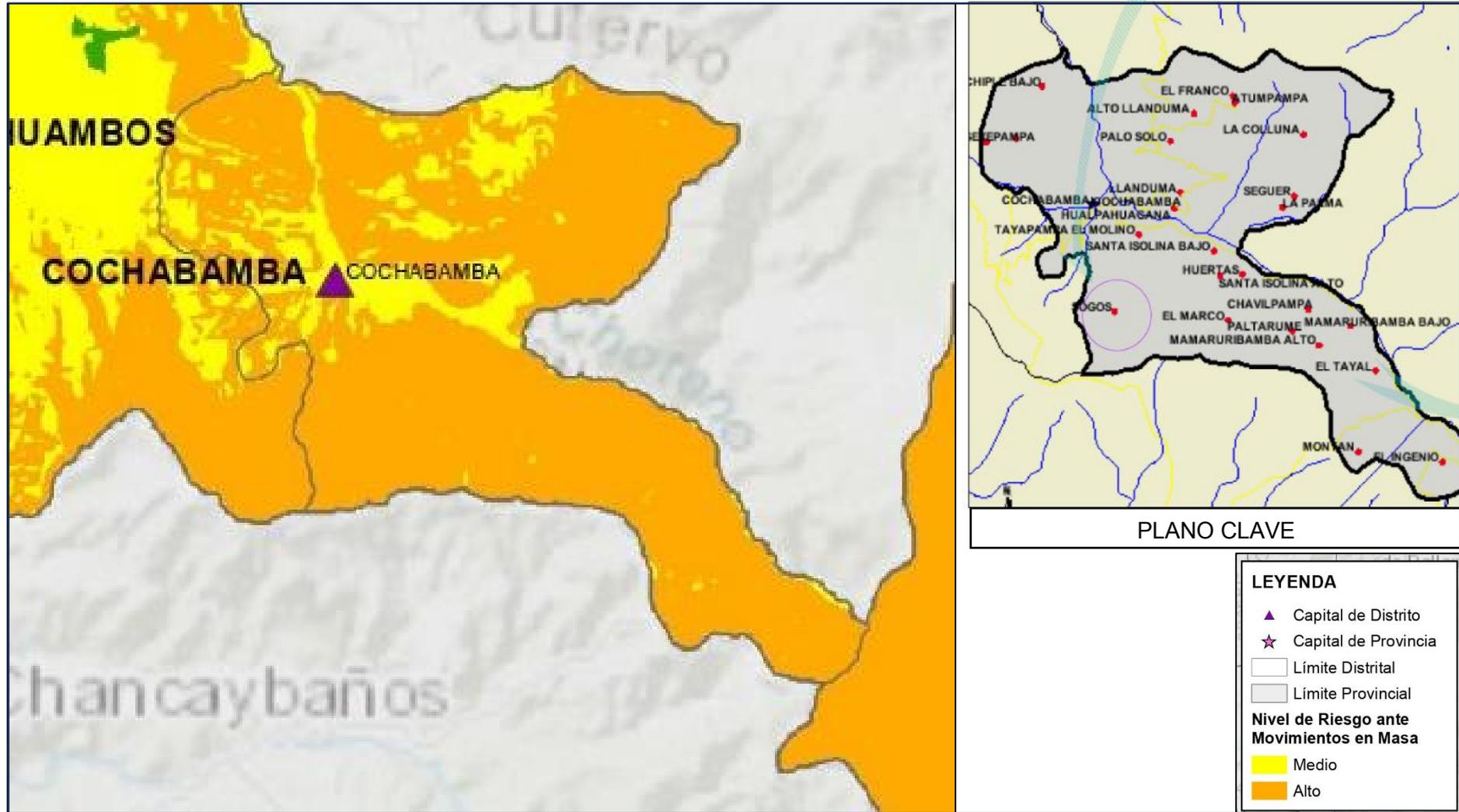
Cuadro 70. Población y viviendas por centros poblados expuestos a nivel Alto de Movimientos en masa

N°	CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN	VIVIENDAS
1	TAYAL	205	90
2	MAMARURIBAMBA BAJO	211	93
3	SANTA ISOLINA BAJO	103	50
4	LA COLLUNA	94	23
5	CHIPLE BAJO	47	32
6	SEXEPAMPA	76	49

Fuente: INEI - Censo 2017



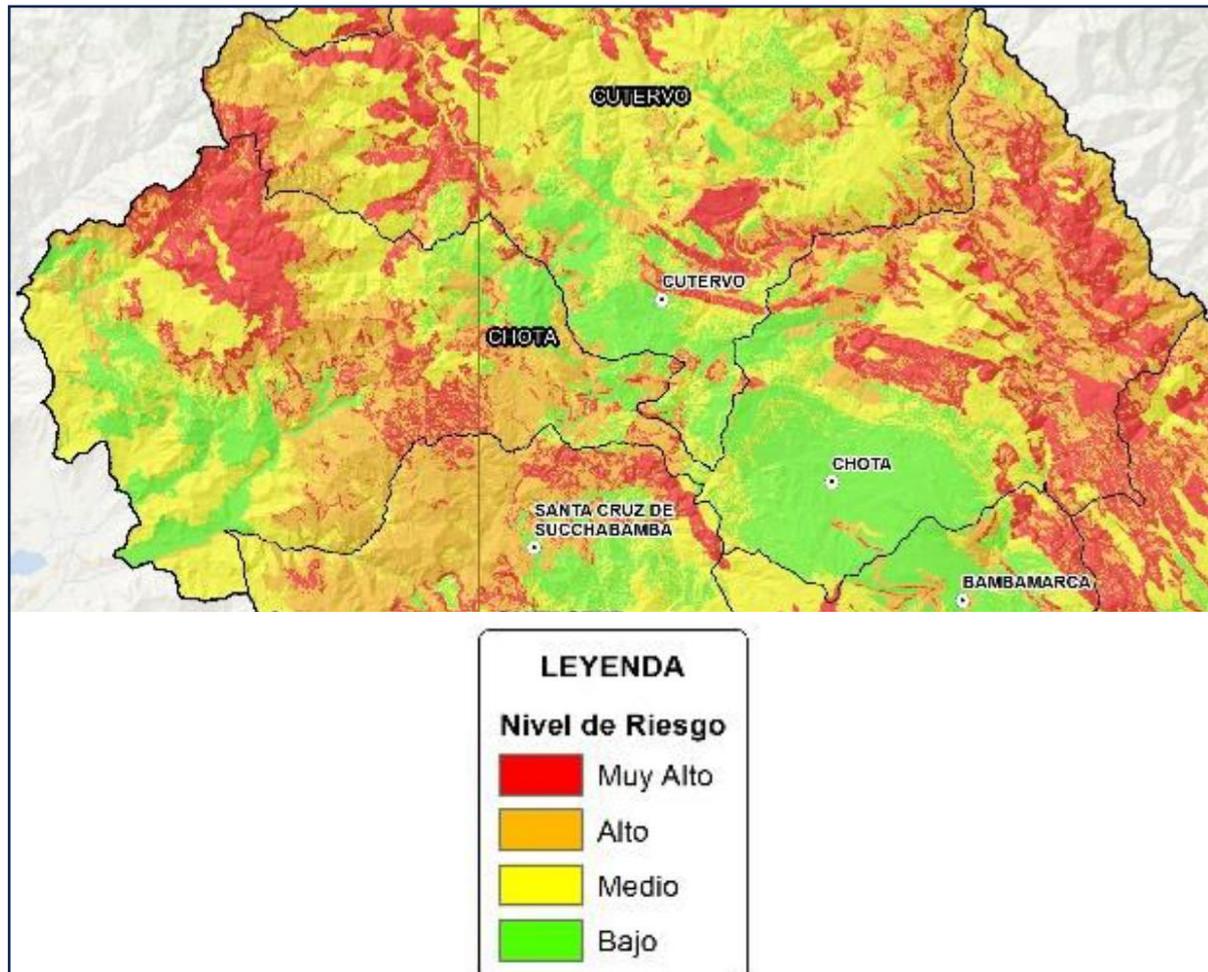
Figura 46: Mapa de Escenario de riesgo por movimientos en masa



### . ESCENARIOS DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

El mapa final de escenario de riesgo se obtuvo de la superposición de los resultados obtenidos del análisis de susceptibilidad (mapa de susceptibilidad a la ocurrencia de incendios forestales) y análisis de elementos expuestos (mapa de priorización del elemento expuesto).

Figura 47. Mapa de Priorización de Elementos Expuestos



Fuente: Elaborado por el CENEPRED. 2022



## **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 en el distrito de Cochabamba-Provincia de Chota - Departamento de Cajamarca.

#### **3.1.2. Objetivos Específicos**

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

**OE 2:** Evitar y reducir el riesgo de desastres en el distrito de Cochabamba.

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

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

### **3.2. Articulación del Plan**

Se terminaron los objetivos estratégicos de acuerdo al análisis realizado anteriormente en el cual se determinan los peligros 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 71: Articulación del Plan

POLÍTICAS DE ESTADO – ACUERDO NACIONAL			POLÍTICA NACIONAL EN GRD		PLAN NACIONAL EN GRD			OBJETIVOS DEL PPRD DEL DISTRITO DE COCHABAMBA 2023 – 2030			
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	FINALIDAD DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GRD	OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL EN GRD	OBJETIVO NACIONAL DEL PLANAGERD	ACCIONES ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS 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.	<b>OP1:</b> Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres	-Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio	Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial.	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres, en el distrito de Cochabamba.	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cochabamba.		
				<b>OP2:</b> Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.		-Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD				Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva.	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante sismos, inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cochabamba
				<b>OP3:</b> Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres.		-Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural				- Instrumentos técnicos y normativos desarrollados con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural para la educación comunitaria en GRD.	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cochabamba.
				<b>OP4:</b> Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.							OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el Distrito de Cochabamba.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



						<p>-Fortalecer capacidades para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el planeamiento estratégico y operativo en las entidades del SINAGERD</p>	<p>- Asistencia técnica para incorporar la Gestión de Riesgo de Desastres en los documentos de gestión en las entidades del SINAGERD. -Programa de fortalecimiento de capacidades a especialistas y funcionarios/ servidores públicos en Gestión</p>		
						<p>-Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada</p>	<p>-Instrumentos y mecanismos de coordinación y articulación multisectoriales y multinivel por tipos de peligro. - Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Plataformas de Defensa Civil con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del riesgo de desastres. -Organizaciones sociales y de voluntariado con capacidades en GRD.</p>		
						<p>-Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD.</p>	<p>- Plataforma para el monitoreo, seguimiento y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres, articulada en los tres niveles de gobierno.</p>		
						<p>- Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del</p>	<p>- Capacitación y asistencia técnica en incorporación de la</p>		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



						riesgo del sector público y privado	GRD en las inversiones públicas. -Seguimiento del avance físico de la inversión pública del PP 0068 gestionados por las entidades del SINAGERD según sus competencias a través del FONDES. -Alianzas y acuerdos con el Sector Privado para fortalecer las inversiones en GRD.		
						-Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.	-Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres. -Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados.		
						-Fortalecer la incorporación de la Gestión del riesgo de Desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD.	- Asistencia técnica para la elaboración y aplicación de procedimientos de reasentamiento poblacional. -Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras.		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



						-Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo.	-Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros.		
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

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 PPRD-Distrito de Cochabamba, evidenciándose las relaciones intra e intersectorial desde una perspectiva nacional y descentralizada de la Gestión del Riesgo de Desastres. En este sentido la Municipalidad Distrital de Cochabamba, 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, 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 Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres 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 Cochabamba. 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 72: Responsables de aplicar las estrategias del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del distrito de Cochabamba 2023-2030

Nº	Objetivos Estratégicos	Responsables	Nº	Acciones	Responsables
1	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cochabamba.	Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	1.1	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.	(MDC) Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres/ SubGerencia de Desarrollo Urbano y Territorial.
			1.2	Elaborar la base de datos catastrales de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.	
2	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa en el distrito de Cochabamba.	Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres	2.1	Realizar actividades e inversiones en sectores críticos para garantizar los sistemas de control del peligro y reducción del riesgo.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial- Infraestructura.



3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cochabamba.		3.1	Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres	MDC/ Grupo de trabajo de la GRD, Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres/ SubGerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
			3.2	Elaborar instrumentos de gestión institucional de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.	(MDC) Oficina de planeamiento y presupuesto, SubGerencia de Desarrollo Urbano y Territorial
4	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.		3.3	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.	(MDC) Subgerencia de desarrollo social, Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRD-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 73: Ejes y prioridades del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Cajamarca 2024-2026

Nº	Objetivos / Acciones	Prioridad	Eje de la Gestión de Riesgo
<b>1</b>	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cochabamba.		
<b>1.1</b>	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.		
<b>1.1.1</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro incendios forestales en zonas críticas identificadas.	1	Prospectivo
<b>1.1.2</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.	1	Prospectivo
<b>1.1.3</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	1	Prospectivo
<b>1.1.4</b>	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
<b>1.2</b>	Elaborar la base de datos catastrales de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.		
<b>1.2.1</b>	Elaboración de la Geodatabase catastral de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.	1	Prospectivo
<b>2</b>	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en el distrito de Cochabamba.		
<b>2.1</b>	Incorporar Actividades, Proyectos de Inversión e IOARR en la Programación Multianual de Inversiones (PMI), vinculados a la reducción del riesgo de desastres		

	ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en las zonas críticas identificadas.		
2.1.1	Construir Defensas Ribereñas en PTAR y en sectores críticos de Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc.	1	Correctivo
2.1.2	Reforestar las Laderas en la parte alta de la quebrada Yamaluc y Machaypungo.	1	Correctivo
2.1.3	Construir Defensa Ribereña en el margen derecho e izquierdo aguas abajo del Río Chotano a la altura del Puente Cutervo y Puente Santa Isolina.	1	Correctivo
2.1.4	Limpieza y descolmatación del río Chotano y quebradas Yamaluc y Machaypungo.		Correctivo
2.1.5	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
2.1.6	Implementar medidas de protección en zonas de recurrente movimiento de masas para evitar obstrucción de las trochas carrozables.	1	Correctivo
2.1.7	Reuniones periódicas en coordinación con la Oficina de Servicios Forestales (SERFOR) dirigida a autoridades de los centros poblados, caseríos, sectores y anexos del Distrito a fin de prevenir y evitar futuros incendios forestales ocasionados por la quema de pastos en tiempo de verano.	1	Correctivo
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cochabamba		
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 Desastres	1	Correctivo
3.1.2	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	1	Correctivo

<b>3.1.3</b>	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad Distrital de Cochabamba que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	1	Correctivo
<b>3.1.4</b>	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	1	Correctivo
<b>3.2</b>	Elaborar instrumentos de gestión institucional de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.		
<b>3.2.1</b>	Actualizar el ROF de la municipalidad Distrital de Cochabamba 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.	1	Correctivo
<b>3.2.2</b>	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	1	Correctivo
<b>4</b>	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.		
<b>4.1</b>	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.		
<b>4.1.1</b>	Desarrollar capacitaciones para educar a 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
<b>4.1.2</b>	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
<b>4.1.3</b>	Formar y capacitar a líderes comunitarios y promotores de prevención de desastres.	1	Correctivo

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRR-2023

### 3.3.3. Implementación de medidas estructurales

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

- Construir Defensas Ribereñas en PTAR y en sectores críticos de Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc.
- Reforestar las Laderas en la parte alta de la quebrada Yamaluc y Machaypungo.
- Construir Defensa Ribereña en el margen derecho e izquierdo aguas abajo del Río Chotano a la altura del Puente Cutervo y Puente Santa Isolina.
- Limpieza y descolmatación del río Chotano y quebradas Yamaluc y Machaypungo.
- 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.
- Reuniones periódicas en coordinación con la Oficina de Servicios Forestales (SERFOR) dirigida a autoridades de los centros poblados, caseríos, sectores y anexos del Distrito a fin de prevenir y evitar futuros incendios forestales ocasionados por la quema de pastos en tiempo de verano.

### 3.3.4. 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 identificación y evaluación de riesgo por el peligro de incendios forestales en zonas críticas identificadas.
- Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.
- Desarrollar identificación y evaluación 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.
- Elaboración y actualización de la Geodatabase catastral de la Municipalidad Distrital de Las Pirias.
- 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 incendios forestales, 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 Cochabamba que tengan que ver con la 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 PPRR, para cumplimiento de la población.
- Actualizar el ROF de la municipalidad Distrital de Cochabamba 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 Cochabamba.
- Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD.
- Desarrollar capacitaciones para educar a 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 Distrital de Cochabamba 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 74: Matriz de acciones metas, indicadores, responsables

Nº	Objetivos / Acciones	Indicador de desempeño	Meta global	Descripción de la meta	Responsables
<b>1</b>	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cochabamba.				
<b>1.1</b>	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.				
<b>1.1.1</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de incendios forestales en zonas críticas identificadas.	Nº de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro de incendios forestales en zonas críticas identificadas.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo
<b>1.1.2</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas.	Nº de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro de inundación pluvial en las zonas críticas identificadas	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo
<b>1.1.3</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	Nº de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.
<b>1.1.4</b>	Ejecutar las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – ITSE y promover la implementación de medidas preventivas y de reducción del riesgo de desastres.	Nº de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 inspector técnico de Seguridad – puede ser un profesional de la Entidad.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo
<b>1.2</b>	Elaborar la base de datos catastrales de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.				
<b>1.2.1</b>	Elaboración de la Geodatabase catastral de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.	Nº de Geodatabase	<b>1</b>	1 Geodatabase catastral de la MDC, instalada en servidor de acceso interno, a cargo de la Unidad de	MDC/ Gerencia de Desarrollo Urbano y



		catastrales de la MDC		Informática y Sistemas. La geodatabase será alimentada y actualizada por 1 profesional de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial.	Territorial / Oficina de Sistemas e Informática.
<b>2</b>	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en el distrito de Cochabamba.				
<b>2.1</b>	Incorporar Actividades, Proyectos de Inversión e IOARR en la Programación Multianual de Inversiones (PMI), vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en las zonas críticas identificadas.				
<b>2.1.1</b>	Construir Defensas Ribereñas en PTAR y en sectores críticos de Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc.	Longitud de Defensas Ribereñas Construídas.	<b>4</b>	Construcción de defensas ribereñas en 4 sectores críticos (PTAP, Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc).	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial-infraestructura.





2.1.2	Reforestar las Laderas en la parte alta de la quebrada Yamaluc y Machaypungo.	Número de intervenciones de reforestación	2	Reforestación de laderas en 2 zonas (parte alta Qda. Yamaluc y Qda. Machaypungo).	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.
2.1.3	Construir Defensa Ribereña en el margen derecho e izquierdo aguas abajo del Río Chotano a la altura del Puente Cutervo y Puente Santa Isolina.	Longitud de Defensas Ribereñas Construídas.	2	Construcción de defensas ribereñas en 2 sectores del Río Chotano (Puente Cutervo y Puente Santa Isolina).	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial- infraestructura.
2.1.4	Limpieza y descolmatación del río Chotano y quebradas Yamaluc y Machaypungo.	Longitud de río y quebrada limpia y descolmatada	5	5 actividades de Limpieza y descolmatación en Río y Quebradas.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.
2.1.5	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.	Nº de proyectos formulados	1	1 proyecto de inversión para la reducción del riesgo de desastres en cada una de las zonas críticas identificadas.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, Oficina de Planeamiento y Presupuesto.





2.1.6	Implementar medidas de protección en zonas de recurrente movimiento de masas para evitar obstrucción de las trochas carrozables.	N° de tramos implementados	4	Instalación de medidas de protección en 4 tramos de trocha carrozable y vías.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial-infraestructura.
2.1.7	Reuniones periódicas en coordinación con la Oficina de Servicios Forestales (SERFOR) dirigida a autoridades de los centros poblados, caseríos, sectores y anexos del Distrito a fin de prevenir y evitar futuros incendios forestales ocasionados por la quema de pastos en tiempo de verano.	N° de reuniones.	1	Realizar 1 reunión mensual en zonas de recurrentes incendios forestales .	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cochabamba.				
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 Desastres	N° de talleres	6	2 talleres de Sensibilización en la GRD anualmente	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres





<b>3.1.2</b>	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	Nº de planes anuales de actividades	<b>3</b>	1 programa anual de actividades, por cada año, desarrollado con asistencia técnica del CENEPRED	MDC/ Grupo de trabajo de la GRD
<b>3.1.3</b>	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la municipalidad Distrital de Cochabamba que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	Nº de normas	<b>1</b>	1 Ordenanza Municipal que fortalece la articulación entre las unidades de la municipalidad que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres/ Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial.
<b>3.1.4</b>	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	Nº de normas	<b>1</b>	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 incendios forestales, inundación y de movimientos en masa.	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres/ Subgerencia de Desarrollo Urbano y Territorial.
<b>3.2</b>	Elaborar instrumentos de gestión institucional de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.				
<b>3.2.1</b>	Actualizar el ROF de la municipalidad Distrital de Cochabamba 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.	Nº de Instrumentos de Gestión Institucional	<b>1</b>	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	MDC/ Oficina de planeamiento y presupuesto y Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres.





				línea de la municipalidad Distrital de Cochabamba.	
<b>3.2.2</b>	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	<b>3</b>	Actualización del POI y PEI incorporando el enfoque de GRD	MDC/ Oficina de planeamiento y presupuesto
<b>4</b>	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.				
<b>4.1</b>	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.				
<b>4.1.1</b>	Desarrollar capacitaciones para educar a 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	<b>11</b>	1 capacitación por cada área crítica identificada en el que participa un promedio de 20 personas por capacitación.	MDC/SubGerencia de desarrollo social
<b>4.1.2</b>	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	<b>1</b>	1 plan de difusión de la GRD por los principales medios de comunicación en el distrito de Las Pirias, consistente en la difusión de mensajes de conocimiento/concienciación sobre la GRD de 30 segundos, 5 veces al día a través de un megáfono.	MDC/ SubGerencia de Desarrollo Social





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



4.1.3	Formar y capacitar grupos de líderes comunitarios y promotores de prevención de desastres.	Nº de brigadas	3	3 brigadas capacitadas en la prevención de desastres	MDC/ Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres.
-------	--	----------------	---	--	---

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRD-2023





**3.4.2. Programación de inversiones.**

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

Tabla 75: Programa de Inversiones

N°	Objetivos / Acciones	Indicador de desempeño	Meta global	Descripción de la meta	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	S/
<b>O.G.</b>	<b>OBJETIVO GENERAL: Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres, en el distrito de Cochabamba.</b>												<b>956,000</b>
<b>1</b>	OE 1: Desarrollar el conocimiento de riesgo en el distrito de Cochabamba.												<b>53,000</b>
<b>1.1</b>	Realizar Evaluaciones de Riesgo en Zonas Críticas.												<b>13,000</b>
<b>1.1.1</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de incendios forestales en zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro de incendios forestales en zonas críticas identificadas.		<b>x</b>							<b>3,000</b>
<b>1.1.2</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de inundación pluvial	N° de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro de		<b>x</b>							<b>5,000</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



	en las zonas críticas identificadas.			inundación pluvial en las zonas críticas identificadas									
<b>1.1.3</b>	Desarrollar identificación y evaluación de riesgo por el peligro de movimientos en masa en las zonas críticas identificadas.	N° de evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 evaluación de riesgo por el peligro movimientos en masa en las zonas críticas identificadas		<b>x</b>							<b>5,000</b>
<b>1.1.4</b>	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 evaluaciones de riesgo	<b>1</b>	1 inspector técnico de Seguridad – puede ser un profesional de la Entidad.		<b>x</b>	<b>0</b>						
<b>1.2</b>	Elaborar la base de datos catastrales de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.												<b>40,000</b>
<b>1.2.1</b>	Elaboración de la Geodatabase catastral de la	N° de Geodatabas	<b>1</b>	1 Geodatabase catastral de la			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>40,000</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



	Municipalidad Distrital de Cochabamba.	e catastrales de la MDC		MDC, instalada en servidor de acceso interno, a cargo de la Unidad de Informática y Sistemas. La geodatabase será alimentada y actualizada por 1 profesional de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Territorial.									
<b>2</b>	OE 2: Evitar y reducir el riesgo de desastres ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en el distrito de Cochabamba.												<b>900,000</b>
<b>2.1</b>	Incorporar Actividades, Proyectos de Inversión e IOARR en la Programación Multianual de Inversiones												<b>900,000</b>



	(PMI), vinculados a la reducción del riesgo de desastres ante inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales en las zonas críticas identificadas.												
<b>2.1.1</b>	Construir Defensas Ribereñas en PTAR y en sectores críticos de Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc.	N° de redes de monitoreo de peligros por incendios forestales en zonas críticas identificadas	<b>4</b>	Construcción de defensas ribereñas en 4 sectores críticos (PTAP, Quebrada Machaypungo y Quebrada Yamaluc).		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>350,000</b>
<b>2.1.2</b>	Reforestar las Laderas en la parte alta de la quebrada Yamaluc y Machaypungo.	N° de redes de monitoreo de peligros por inundación pluvial en	<b>2</b>	Reforestación de laderas en 2 zonas (parte alta Qda. Yamaluc y Qda. Machaypungo).		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			<b>80,000</b>



		las áreas críticas identificadas											
<b>2.1.3</b>	Construir Defensa Ribereña en el margen derecho e izquierdo aguas abajo del Río Chotano a la altura del Puente Cutervo y Puente Santa Isolina.	N° de redes de monitoreo de peligros por movimientos en masa en las áreas críticas identificadas	<b>2</b>	Construcción de defensas ribereñas en 2 sectores del Río Chotano (Puente Cutervo y Puente Santa Isolina).		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>					<b>150,000</b>
<b>2.1.4</b>	Limpieza y descolmatación del río Chotano y quebradas Yamaluc y Machaypungo.	N° de Convenios	<b>5</b>	5 actividades de Limpieza y descolmatación en Río y Quebradas.		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>				<b>0</b>
<b>2.1.5</b>	Convenios y/o alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el	N° de proyectos formulados	<b>1</b>	1 proyecto de inversión para la reducción del riesgo de		<b>x</b>	<b>0</b>						



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



	asesoramiento y ayuda en la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.			desastres en cada una de las zonas críticas identificadas.									
2.1.6	Implementar medidas de protección en zonas de recurrente movimiento de masas para evitar obstrucción de las trochas carrozables.	N° de almacenes implementados	4	Instalación de medidas de protección en 4 tramos de trocha carrozable y vías.		x	x	x	x				320,000
2.1.7	Reuniones periódicas en coordinación con la Oficina de Servicios Forestales (SERFOR) dirigida a autoridades de los centros poblados, caseríos, sectores y anexos del Distrito a fin de prevenir y evitar futuros incendios forestales ocasionados por la quema de pastos en tiempo de verano.	N° de tramos implementados	1	Realizar 1 reunión mensual en zonas de recurrentes incendios forestales.		x	x	x	x	x	x	x	0
3	OE 3: Fortalecer las capacidades institucionales												0





	para el desarrollo de la GRD en el distrito de Cochabamba.												
<b>3.1</b>	Fortalecer al Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRDD en materia de Gestión del Riesgo de Desastres												<b>0</b>
<b>3.1.1</b>	Fortalecer el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres -GTGRD en materia de Gestión de Desastres	N° de talleres	<b>6</b>	2 talleres de Sensibilización en la GRD anualmente	x	x	x	x	x	x	x	x	<b>0</b>
<b>3.1.2</b>	Elaborar el programa anual de actividades de obligatorio cumplimiento.	N° de planes anuales de actividades	<b>3</b>	1 programa anual de actividades, por cada año, desarrollado con asistencia técnica del CENEPRED		x	x	x	x	x	x	x	<b>0</b>
<b>3.1.3</b>	Fortalecer, normativamente, la articulación entre las unidades orgánicas de la	N° de normas	<b>1</b>	1 Ordenanza Municipal que fortalece la		x	x						<b>0</b>





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



	municipalidad Distrital de Cochabamba que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.			articulación entre las unidades de la municipalidad que tengan que ver con el ocupación y uso del territorio, para otorgar permisos y licencias de edificación.								
<b>3.1.4</b>	Fortalecer, normativamente, las disposiciones técnico-administrativas respecto a las áreas críticas identificadas en el PPRR, para cumplimiento de la población.	N° de normas	<b>1</b>	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 incendios forestales,		<b>x</b>	<b>x</b>					<b>0</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



				inundación y de movimientos en masa.									
<b>3.2</b>	Elaborar instrumentos de gestión institucional de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.												
<b>3.2.1</b>	Actualizar el ROF de la municipalidad Distrital de Cochabamba 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.	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	<b>1</b>	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		<b>x</b>	<b>x</b>						<b>0</b>



				municipalidad Distrital de Cochabamba.									
<b>3.2.2</b>	Actualizar los instrumentos de gestión institucional, incorporando el enfoque de GRD	N° de Instrumentos de Gestión Institucional	<b>3</b>	Actualización del POI y PEI incorporando el enfoque de GRD		x	x	x	x				<b>0</b>
<b>4</b>	OE 4: Fortalecer la cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.												<b>3,000</b>
<b>4.1</b>	Organizar actividades educativas para desarrollar y fortalecer una cultura de prevención del riesgo en el distrito de Cochabamba.												<b>3,000</b>
<b>4.1.1</b>	Desarrollar capacitaciones para educar a la población en temas de prevención y reducción del riesgo de desastres, considerando el enfoque de género, grupos de	N° de Talleres	<b>11</b>	1 capacitación por cada área crítica identificada en el que participa un promedio de		x	x	x	x	x	x	x	<b>0</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA



	edades y personas con discapacidad.			20 personas por capacitación.									
<b>4.1.2</b>	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	<b>1</b>	1 plan de difusión de la GRD por los principales medios de comunicación en el distrito de Las Pírias, consistente en la difusión de mensajes de conocimiento/concienciación sobre la GRD de 30 segundos, 5 veces al día a través de un megáfono.		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>3,000</b>
<b>4.1.3</b>	Formar y capacitar grupos de líderes comunitarios y promotores de prevención de desastres.	N° de brigadas	<b>3</b>	3 grupos capacitados en la prevención de desastres		<b>x</b>	<b>0</b>						

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico PPRD-2023



## CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN





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

### **4.1. Financiamiento**

La municipalidad Distrital de Cochabamba 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 el distrito de Cochabamba, pero se propone realizar los siguientes proyectos que deben ser considerados hasta el 2030 como se menciona en la tabla anteriormente mencionada (Tabla 38).

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

La Municipalidad Distrital de Cochabamba 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 Distrital de Cochabamba.





## ANEXOS

- 1.- Resolución de Alcaldía conformación de Grupo de Trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres Naturales.
- 2.- Resolución de Alcaldía conformación de Equipo Técnico encargado de la elaboración e implementación del PPRD.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 055-2023-MDC/A

Cochabamba, 17 de abril de 2023

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA;**

**CONSIDERANDO:**

El Proveído S/N de fecha 17 de abril del 2024, emitido por la Gerencia Municipal, haciendo llegar el Informe N° 004-2023-MDC-GRD/LAJV, de fecha 13 de abril de 2023, emitido por el responsable de la Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, sobre la conformación del Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, de conformidad con el artículo 194° de la Constitución política del Perú, en concordancia con el artículo II del Título preliminar de la ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades se reconoce a los Gobiernos Locales autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia con sujeción al ordenamiento jurídico. Así mismo, el numeral 1) del artículo 195° de la Carta Magna, reconoce a los Gobiernos Locales la competencia para aprobar su organización interna;

Que, el inciso 6 del artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que una de las atribuciones del Alcalde es dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas, y el artículo 43° establece que las Resoluciones de Alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo;

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados, preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de políticas, componentes procesos e instrumentos de la Gestión de Riesgo de Desastres;

Que, el artículo 14°, numeral 14.1 de la Ley N° 29664 encarga a los Gobiernos Locales como integrantes del SINAGERD, desarrollar entre otras funciones la formulación, aprobación de normas y planes, así mismo evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de gestión de Riesgo de Desastres y los lineamientos que emita el ente rector;

Que, el numeral 14.2 de la precitada norma, indica que los Alcaldes son la máxima autoridad, responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de su competencia, siendo los principales ejecutores de las acciones de Gestión del Riesgo de Desastres por el principio de subsidiaridad indicado en la Ley del SINAGERD;



Jr. Cajamarca S/N - Plaza Principal Cochabamba Chota  
Email. comunicacionesmdc@gmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



Que, el numeral 14.3 del anotado dispositivo, establece que los gobiernos Locales deben constituir grupos de trabajo de la gestión del riesgo de desastres, integrado por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva, siendo esta función indelegable;

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



Que, mediante Informe N° 004-2023-MDC-OGRD/LAJV, del 13 de abril del 2023, el responsable de la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres, informa sobre las razones por el cual hace necesario constituir, el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres del distrito de Cochabamba en atención a la Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, por lo que se solicita Constituir el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29664, el Decreto Supremo N° 048-2011-PCMP y las atribuciones y facultades previstas en los numerales 3. y 6. del artículo 20° de la Ley N° 27972- Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias;

**SE RESUELVE:**



**ARTÍCULO PRIMERO. - CONSTITUIR Y CONFORMAR EL GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DE COCHABAMBA**, el mismo que quedará integrado de la siguiente manera:

1	El Alcalde	Presidente
2	Responsable de la Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres	Secretario Técnico
3	Regidores de la Municipalidad Distrital De Cochabamba	Integrantes
4	Gerente Municipal	Integrante
5	Sub Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial	Integrante
6	Sub Gerente de Desarrollo Social e Inclusión	Integrante
7	Sub Gerente de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Ecológico	Integrante
8	Oficina de Contabilidad y Presupuesto	Integrante
9	Oficina de Asesoría Jurídica	Integrante
10	Oficina de Tesorería	Integrante
11	Secretaría General	Integrante
12	Oficina de Imagen Institucional	Integrante
13	Unidad de Logística	Integrante
14	Sociedad Civil en General	Integrantes



Jr. Cajamarca S/N – Plaza Principal Cochabamba Chota  
Email. comunicacionesmdc@gmail.com



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



**ARTÍCULO SEGUNDO.- EL GRUPO DE TRABAJO** constituido en el Artículo precedente, asumirá las funciones establecidas en la Ley N° 29664, Ley de Creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM y la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno" aprobado por Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM.

**ARTÍCULO TERCERO. - DEJAR SIN EFECTO** la Resolución de Alcaldía N° 042-2019-MDC/A de fecha 09 de abril del 2019.

**ARTÍCULO CUARTO. - ENCÁRGASE** a la Gerencia Municipal el cumplimiento de la presente Resolución, su Publicación en el diario oficial El Peruano y a la Oficina de Imagen Institucional su publicación en el Portal Web Institucional de la Municipalidad Distrital de Cochabamba.

**ARTÍCULO QUINTO. - PONER DE CONOCIMIENTO** de la presente Resolución a los integrantes del GRUPO DE TRABAJO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, designados en el Artículo Primero de la presente Resolución; al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED y al Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI.



**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

C.c.  
Alcaldía  
Gerencia Municipal  
Interesados  
Secretaría General



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
  
ECON. JOSÉ NIEVÉS MENOR CHINGO  
ALCALDE





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N°137-2023-MDC/A**

Cochabamba, 22 de agosto de 2023

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA - PROVINCIA DE CHOTA:**

**VISTO:**

El Proveído S/N de fecha 04 de agosto del 2023, emitido por la Gerencia Municipal, haciendo llegar el Informe N° 061-2023-MDC-OGRD/LAJV, de fecha 31 de julio de 2023, emitido por el responsable de la Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba, sobre la conformación del Equipo Técnico de la elaboración del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Cochabamba", y;

**CONSIDERANDO:**

Que, de conformidad con el artículo 194° de la Constitución política del Perú, en concordancia con el artículo II del Título preliminar de la ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades se reconoce a los Gobiernos Locales autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia con sujeción al ordenamiento jurídico. Asimismo, el numeral 1) del artículo 195° de la Carta Magna, reconoce a los Gobiernos Locales la competencia para aprobar su organización interna;

Que, el inciso 6 del artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que una de las atribuciones del Alcalde es dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas, y el artículo 43° establece que las Resoluciones de Alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo;

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados, preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de políticas, componentes procesos e instrumentos de la Gestión de Riesgo de Desastres;

Que, conforme al numeral 14.1 del Artículo 14° de la Ley N° 29664, se establece que 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 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 mecanismos 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 14.3 del artículo 14° de la referida Ley, señala que los gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la Gestión de Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable; por lo que, en este extremo resulta necesario la designación del Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, a fin de que procedan a la formulación de normas y planes, evaluación, organización, supervisión, fiscalización y ejecución de los procesos de Gestión de Riesgo de Desastres en el ámbito de sus competencia político, administrativa, asegurando la adecuada armonización de los



Jr. Cajamarca S/N – Plaza Principal Cochabamba Chota  
Email. comunicacionesmdc@gmail.com



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



procesos de ordenamiento del territorio y sus articulación con la Política Nacional de la Gestión del Riesgo de desastres;

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 CENEPRED y de las instituciones competentes. Asimismo, el numeral 11.6. refiere que los Gobiernos Regionales y Locales generan información sobre peligros, vulneraciones 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 Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, señala en su artículo 39, numeral 39.1, en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD, que las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan, entre otros, los siguientes Planes: Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres, Planes de preparación, Planes de operaciones de emergencias, Planes de educación comunitaria, Planes de rehabilitación y Planes de contingencia;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 039-2023-MDC/A, de fecha 28 de marzo de 2023, se constituye y conforma el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Cochabamba, como espacio interno de articulación para el cumplimiento de las funciones de gestión del riesgo de desastres en la jurisdicción distrital;

Que, mediante Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, de fecha 15 de julio del 2016, se aprueba la Guía, Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD, en los tres niveles de gobierno; así como la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J, Directiva de Procedimientos Administrativos para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno; la misma, que establece que a nivel de gobiernos locales, la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto es responsable de conducir el proceso de formulación de PPRRD en coordinación con la Unidad encargada de la gestión del riesgo de desastres, contando con el apoyo del ETT-PPRRD;

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 CENEPRED asesorar en el desarrollo de acciones que permitan identificar los pliegos 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, de conformidad con la Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRRD, en la fase de Preparación del Plan para la conformación del Equipo Técnico, el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD), en coordinación con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto o con la Unidad encargada de la Gestión de Riesgos de Desastres y Defensa Civil de la Municipalidad, acuerda la conformación de un Equipo Técnico (ET-PPRRD), el cual debe contar con el soporte técnico, logístico y presupuestal del caso. La conformación del Equipo Técnico se hace mediante Resolución o norma equivalente del gobierno respectivo, el cual aprobará también su respectivo plan de trabajo;

Que, mediante Informe N° 036-2023-MDC-OGRD/LAJV, del 31 de julio del 2023, el responsable de la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres, señala que en cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 29664, ley que crea el sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento, corresponde a los gobiernos locales la implementación de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo

Jr. Cajamarca S/N – Plaza Principal Cochabamba Chota  
Email. comunicacionesmdc@gmail.com





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA CHOTA - CAJAMARCA

"Avancemos Juntos"



de desastres. En ese 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, mediante Provéido SIN de fecha 09 de agosto del 2023, la Gerencia Municipal indica proyectar la Resolución de Alcaldía correspondiente;

Que, por los fundamentos, expuestos en la parte considerativa y en uso de las facultades conferidas por el inciso 6) del Artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972;

## SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** - APROBAR la CONFORMACION del EQUIPO TECNICO encargado de la Formulación e Implementación del plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Cochabamba (ET-PPRRD), el mismo que quedará integrado de la siguiente manera:

- ✓ Gerente Municipal
- ✓ Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- ✓ Oficina de Gestión de Riesgo y Desastres
- ✓ Unidad de Abastecimiento
- ✓ Unidad de Tesorería
- ✓ Sub Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial
- ✓ Sub Gerencia de Desarrollo Social
- ✓ Sub Gerencia de Servicios Públicos, Desarrollo Económico y Medio Ambiente

**ARTÍCULO SEGUNDO.** - ENCARGAR el cumplimiento de la presente resolución a los integrantes del Equipo Técnico, señalado en el artículo precedente en concordancia con los lineamientos establecidos y directivas emitidas por el CENEPRED.

**ARTÍCULO TERCERO.** - NOTIFICAR la presente resolución a los integrantes del Equipo Técnico, y al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED.

**ARTÍCULO CUARTO.** - DISPONER la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Entidad, asimismo, la notificación de la presente Resolución a la Gerencia Municipal, y a las unidades orgánicas competentes para conocimiento y fines.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

C.c.  
Alcaldía  
Gerencia Municipal  
Intervenciones  
Secretaría General



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COCHABAMBA  
CON. JOSÉ NEVES MENOR CHINGO  
ALCALDE

