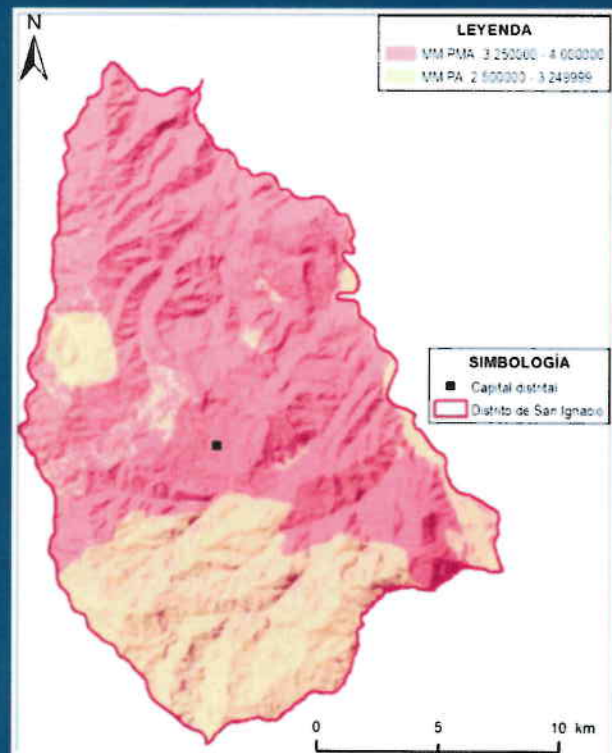
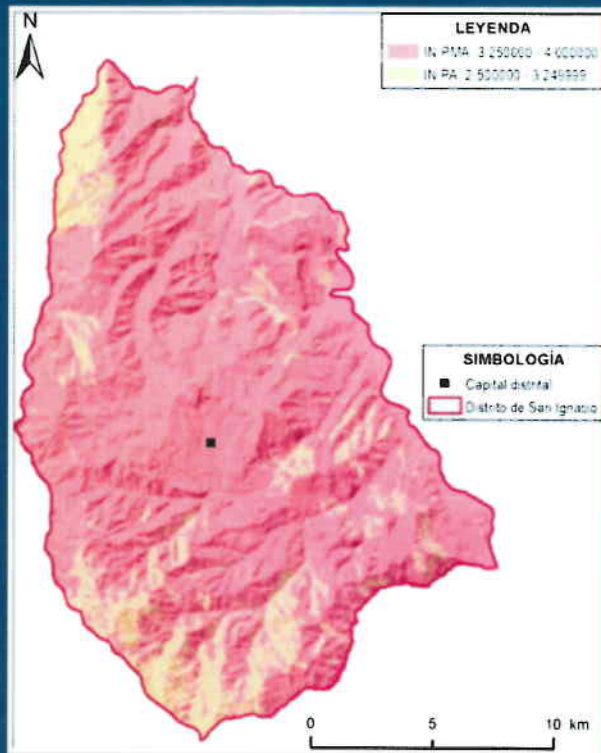


INFORME DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO POR PELIGRO INMINENTE ANTE LLUVIAS INTENSAS DEL DISTRITO DE SAN IGNACIO, PROVINCIA DE SAN IGNACIO, REGIÓN CAJAMARCA



DICIEMBRE 2020

Gobierno Regional de Cajamarca

Gobernador Regional:

Ing. Mesías Antonio Guevara Amasifuén

Director de la Oficina de Seguridad y Defensa Nacional:

CrI EP (r) Jorge Ricardo Torres Monteza

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO

Equipo Técnico – Oficina de Seguridad y Defensa Nacional:

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe

Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente

PARTICIPACIÓN

Municipalidad Provincial de San Ignacio

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

.....
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

.....
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	3
II. OBJETIVO	4
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
III. MARCO METODOLÓGICO	5
3.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO	5
3.2. TRABAJO DE CAMPO	5
3.3. TRABAJO DE GABINETE	5
IV. SITUACIÓN GENERAL	6
4.1. ANTECEDENTES	6
4.2. LOCALIZACIÓN	6
4.3. ACCESIBILIDAD	8
4.4. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA ZONA.....	9
4.4.1. Aspectos Climatológicos e Hidrometeorológicos	9
4.4.2. Características Geológicas	10
4.4.3. Características Geomorfológicas	12
4.4.4. Características Hidrogeológicas.....	14
4.4.5. Uso de Suelos.....	15
4.4.6. Modelo Digital de Elevaciones MDE	16
V. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	17
5.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	17
5.2. CARACTERIZACIÓN	19
5.2.1. Factores del análisis del peligro inminente.....	19
5.2.2. Determinación de los niveles de peligro inminente	25
5.3. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL PELIGRO	26
VI. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS EN LA ZONA DE PELIGRO INMINENTE	27
VII. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	29
7.1. ANÁLISIS Y PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FRAGILIDAD.....	29
7.2. ANÁLISIS Y PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE RESILIENCIA	30
7.3. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE VULNERABILIDAD	31
7.4. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD.....	32
VIII. DETERMINACIÓN DEL RIESGO	33
8.1. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO	33
8.2. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO.....	34
IX. CUANTIFICACIÓN DE PROBABLES DAÑOS Y PÉRDIDAS	36
9.1. DETERMINACIÓN DE PROBABLES DAÑOS	36
9.2. PÉRDIDAS	36
9.2.1. Vida y Salud	36
9.2.2. Medios de Vida.....	36
X. CONCLUSIONES	37
XI. RECOMENDACIONES	38
XII. REFERENCIAS.....	39
ANEXOS.....	40
A. PANEL FOTOGRÁFICO	40
B. ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE MOVIMIENTOS EN MASA	48
B.1. Centros Poblados.....	48
B.2. Establecimientos De Salud	50
B.3. Instituciones Educativas.....	50
C. ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE INUNDACIONES.....	55
C.1. Centros Poblados.....	55
C.2. Establecimientos de Salud	57
C.3. Instituciones Educativas.....	57

I. INTRODUCCIÓN

La Estimación del Riesgo por Peligro Inminente ante Lluvias Intensas permite analizar el impacto potencial de dicho evento adverso y sus peligros asociados (movimientos en masa e inundaciones) en el distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio.

El distrito de San Ignacio es escenario constante de eventos de lluvias intensas todos los años, generando gran cantidad de movimientos en masa e inundaciones en viviendas, terrenos, vías y en todo su territorio en general; siendo los principales factores condicionantes para los movimientos en masa la Geología, la Hidrogeología, el Uso de suelo, el Periodo de retorno y las Pendientes; y para las inundaciones el Coeficiente de filtración, la geomorfología, el Uso de suelo, el Periodo de retorno y las Pendientes.

Los factores desencadenantes son Precipitación (Porcentaje de Anomalía), que para el distrito de San Ignacio, según el registro histórico del SENAMHI suele sobrepasar el 200% del promedio mensual histórico; y el Pronóstico de Precipitación Trimestral, que según el Informe Técnico N°15-2020/SENAMHI-DMA-SPC diciembre 2020 - febrero 2021 se esperan lluvias sobre lo normal en todo el territorio del distrito de San Ignacio.

En este sentido, el distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio posee Riesgo Muy Alto ante lluvias intensas, y sus peligros asociados, para el periodo diciembre 2020 - febrero 2021, por lo que se recomienda la Declaratoria de Estado de Emergencia por Peligro Inminente ante Lluvias Intensas en el Distrito de San Ignacio, Provincia de San Ignacio, por el plazo de sesenta (60) días calendarios, para la ejecución de medidas y acciones de excepción, inmediatas y necesarias de reducción del Muy Alto Riesgo existente, así como de respuesta y rehabilitación en caso corresponda .

El efecto probable del impacto de las lluvias intensas en la zona evaluada pueden ser desastroso debido al gran número de habitantes expuestos a Riesgo Muy Alto (32,343 habitantes ante inundaciones y 28,082 ante movimientos en masa), así como del territorio físico (Extensión de territorio con peligro muy alto ante inundaciones de 85.4% y ante movimientos en masa de 67.8%) del cual dependen económicamente la mayor parte de la población (64.2%).

II. OBJETIVO


2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de riesgo ante lluvias intensas (expresado en sus peligros asociados movimientos en masa e inundaciones) del distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio, región Cajamarca, con el objetivo de solicitar la declaratoria por peligro inminente ante lluvias intensas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar el nivel de peligro por lluvias intensas y sus peligros asociados.
- ✓ Analizar la vulnerabilidad de los elementos expuestos frente a los peligros identificados.
- ✓ Estimar el nivel de riesgo por lluvias intensas.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL


.....
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL


.....
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El presente informe de estimación del riesgo ante lluvias intensas del distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio, Región Cajamarca, se siguió la siguiente metodología.

Gráfico 1. Proceso metodológico de la estimación del riesgo.



Fuente: Equipo Técnico – Oficina de Seguridad y Defensa Nacional.

3.2. TRABAJO DE CAMPO

Corresponde a la primera etapa (Gráfico 1) donde la Municipalidad Provincial de Cajamarca levantó la información de campo y la documentó en cuatro informes los cuales fueron brindados al equipo técnico:

- ✓ Estado Situacional del Distrito y Provincia de San Ignacio a Consecuencia de las Intensas Lluvias Presentadas en la Zona.
- ✓ Diagnóstico Detallado de la Planta de Tratamiento (PTAR) del Proyecto: "Mejoramiento Y Ampliación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Servidas para la Ciudad de San Ignacio".
- ✓ Diagnóstico Detallado Botijas de la Planta de Tratamiento (PTAR) del Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Servidas Para la Ciudad de San Ignacio".
- ✓ Diagnóstico Detallado Colectores de la Planta de Tratamiento (PTAR) del Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Servidas para la Ciudad de San Ignacio".

Adicionalmente, se solicitó información histórica de precipitaciones del distrito de San Ignacio a la dirección zonal 2 SENAMHI, y los pronósticos de precipitaciones para el periodo diciembre 2020 – febrero 2021.

3.3. TRABAJO DE GABINETE

Corresponde a las etapas 2, 3 y 4 (Gráfico 1) y correspondió al procesamiento de la información para la estimación del riesgo a partir de sus componentes peligro y vulnerabilidad del distrito de San Ignacio. En la fase de Recopilación de Información, se recabó información descriptiva, documental y geoespacial de las entidades técnico-científicas integrantes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como INGEMMET, INEI, MINAN, MINEDU y MINSA; además de la información histórica y de pronósticos del SENAMHI.

En la fase de análisis y redacción del informe, se siguió la metodología propuesta en los "Lineamientos para la elaboración del informe de estimación del riesgo por peligro inminente" aprobados con Resolución Ministerial N°463-2019-PCM.

IV. SIGUACIÓN GENERAL

4.1. ANTECEDENTES

Mediante el Oficio N°760-2020-MPSI/A la Municipalidad Provincial de San Ignacio solicita al Gobierno Regional de Cajamarca, remita al gobierno central una nueva Solicitud de Declaratoria de Emergencia por Peligro Inminente ante Lluvias Intensas; debido a las fuertes precipitaciones registradas durante el periodo de lluvias 2020 en el distrito y en previsión de las lluvias pronosticadas para el periodo 2021.

Mediante el Oficio N°272-2020-G.G/EPS la empresa prestadora de servicios de saneamiento de la ciudad de San Ignacio, solicita la declaratoria de estado de emergencia del distrito de San Ignacio, con el fin de ejecutar medidas inmediatas y necesarias para disminuir la vulnerabilidad de la población ante la próxima temporada de lluvias.

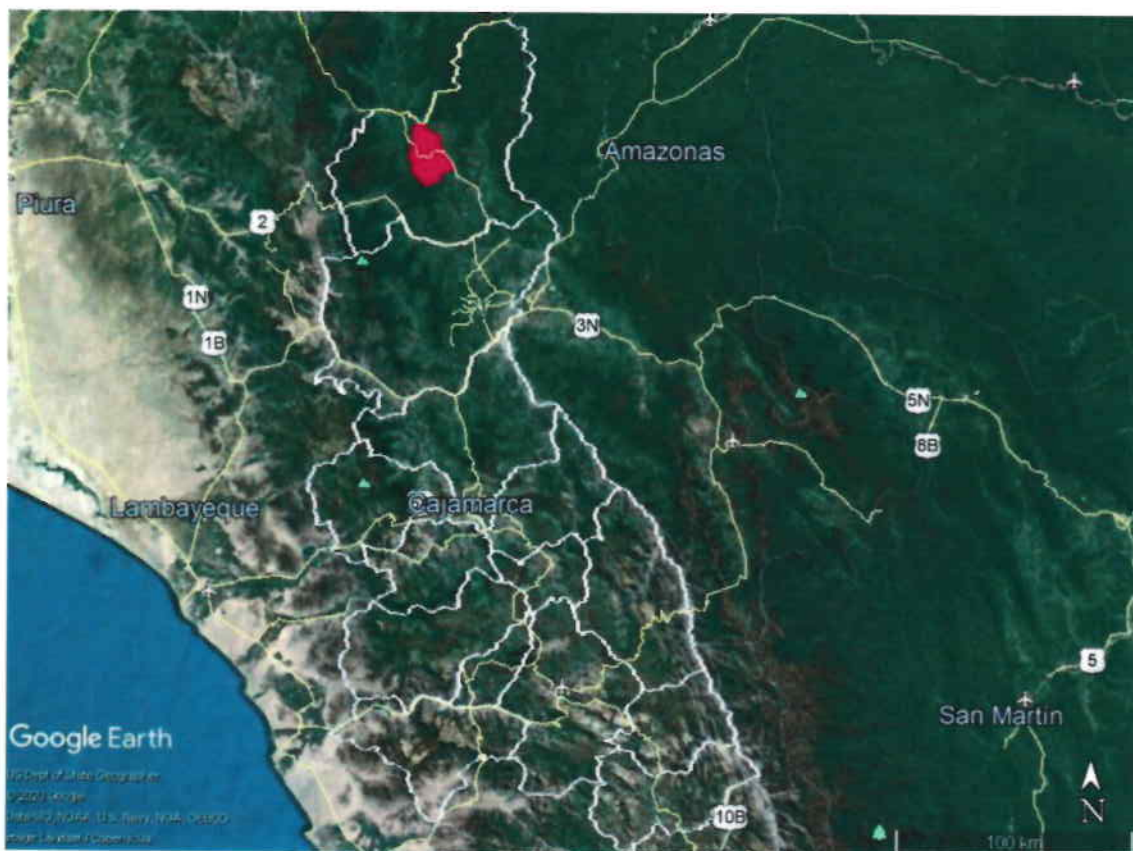
Mediante el Informe Técnico N°15-2020/SENAMHI-DMA-SPC (27 de noviembre del 2020), el SENAMHI comunicó que se esperan lluvias con intensidades superiores a lo normal en las regiones Sierra Norte Oriental y Selva Norte Alta (distrito de San Ignacio), en el periodo Diciembre 2020 - febrero 2021.

4.2. LOCALIZACIÓN

Políticamente el distrito de San Ignacio está ubicado en:

- ✓ Departamento: Cajamarca
- ✓ Provincia: San Ignacio
- ✓ Distrito: San Ignacio

Figura 1. Ubicación del distrito de San Ignacio (polígono rojo) en el departamento de Cajamarca (líneas blancas).



Fuente: Google Earth 2020.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Geográficamente, el distrito de San Ignacio forma parte de la región Selva Norte Alta en su mayor extensión, pero también tiene áreas de la región Sierra Norte Oriental (Figura 2), su configuración es, principalmente, de región selva con abundante vegetación permanente (Figura 3).

Figura 2. Regiones SENAMHI del distrito de San Ignacio



Fuente: SENAMHI. Fuente: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Su extensión en coordenadas geográficas son Latitud: -5.002 a -5.259; Longitud: -78.898 a -79.078; la altitud de la capital San Ignacio es de 1303 m s. n. m.

Figura 3. Imagen satelital del distrito de San Ignacio.



Fuente: Google Earth 2020.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
[Firma]
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
[Firma]
Ing. Eliana Fiorella Abanado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Sus límites son:

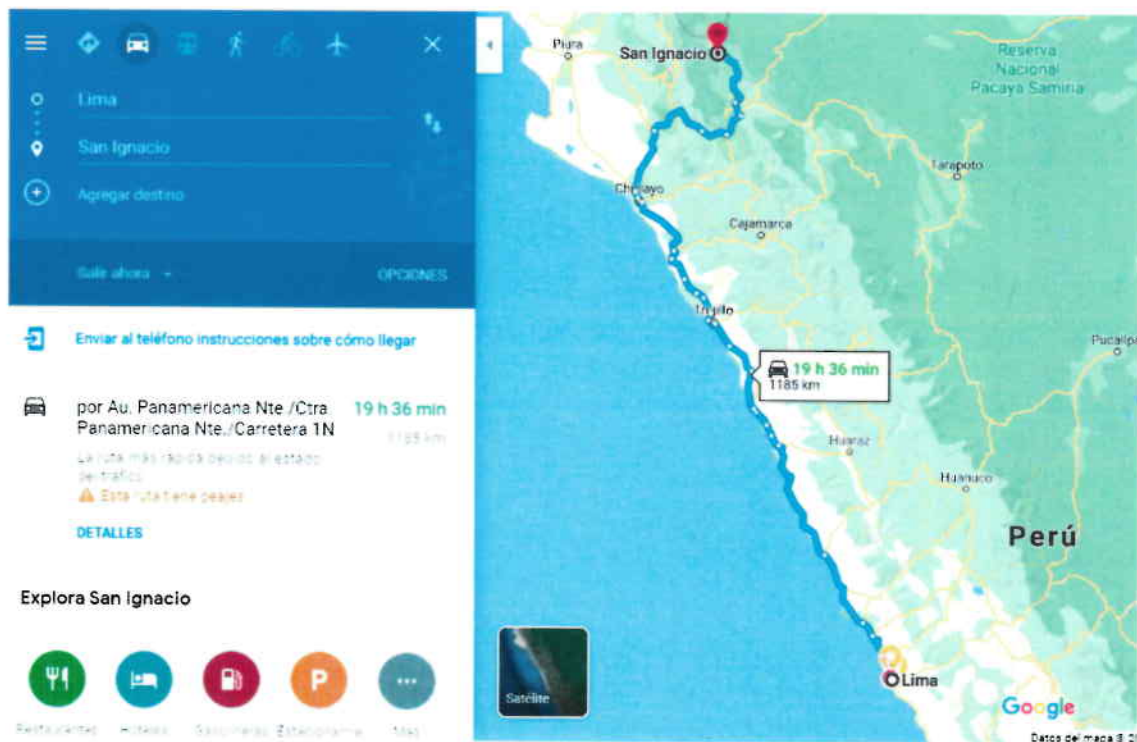
- ✓ Por el norte: La República del Ecuador
- ✓ Por el sur: Los distritos de Tabaconas, La Coipa y Chirinos
- ✓ Por el este: El distrito de San José de Lourdes
- ✓ Por el oeste: El distrito de Namballe

4.3. ACCESIBILIDAD

Desde la ciudad de Lima se puede acceder de dos maneras, la primera es por vía terrestre por la vía Panamericana norte hasta la ciudad de Chiclayo, desde allí por la vía Fernando Belaúnde Terry hasta la carretera a Jaén, desde donde se sigue la vía Jaén San Ignacio hasta la ciudad misma.

El tramo tiene en total una longitud de 1185 km, estando completamente asfaltada; siendo el tiempo estimado del viaje es de 19 a 20 horas.

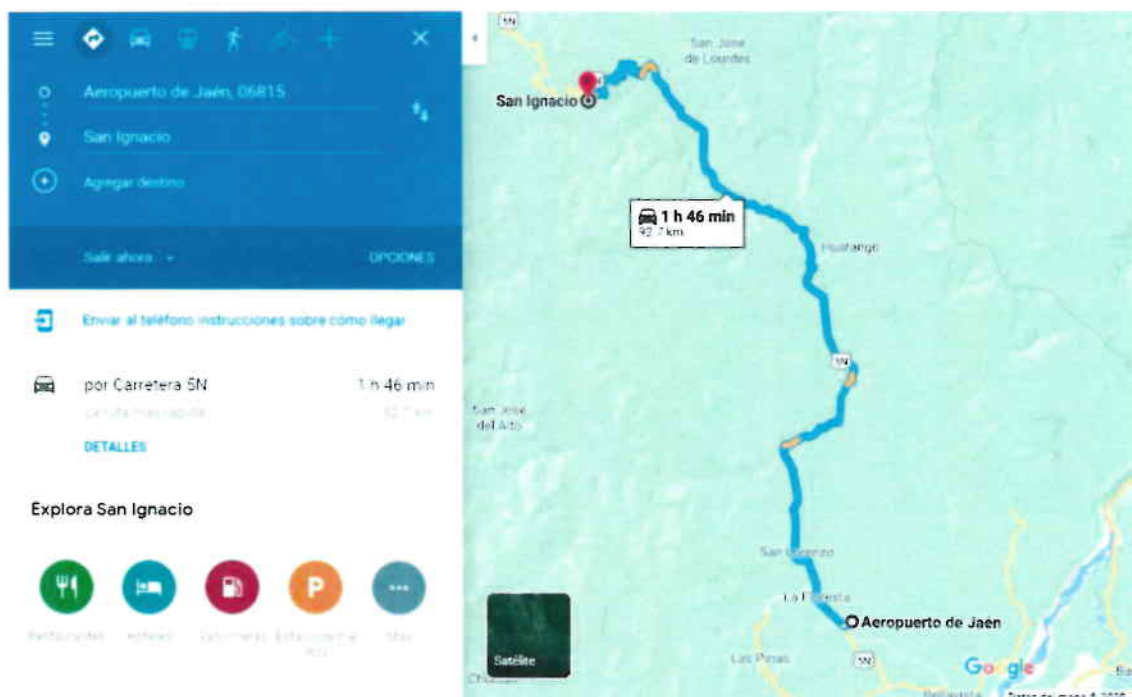
Figura 4. Acceso vía terrestre desde la ciudad de Lima a San Ignacio.



Fuente: Google Maps 2020.

La segunda opción es viajar desde Lima hasta el Aeropuerto de Jaén vía aérea (1 hora 20 minutos) y desde allí hasta la ciudad de San Ignacio por la vía Jaén – San Ignacio, vía totalmente asfaltada y que tomará un tiempo de entre 1 hora 40 minutos a 2 horas en automóvil.

Figura 5. Ruta desde el Aeropuerto de Jaén hasta la ciudad de San Ignacio.



Fuente: Google Maps 2020.

4.4. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA ZONA

4.4.1. Aspectos Climatológicos e Hidrometeorológicos

En San Ignacio, los veranos son largos, calientes y nublados y los inviernos son cortos, cómodos, secos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 15 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 29 °C. (es.weatherspark.com).

La dirección zonal de SENAMHI 2 (Cajamarca Norte) brindó la información de precipitaciones 2010-2020 para el presente informe (Tabla 1) de la estación San Ignacio, la cual se ubica las coordenadas Latitud: 5°08'42", Longitud: 78°59'48", Altitud: 12826 m s. n. m.

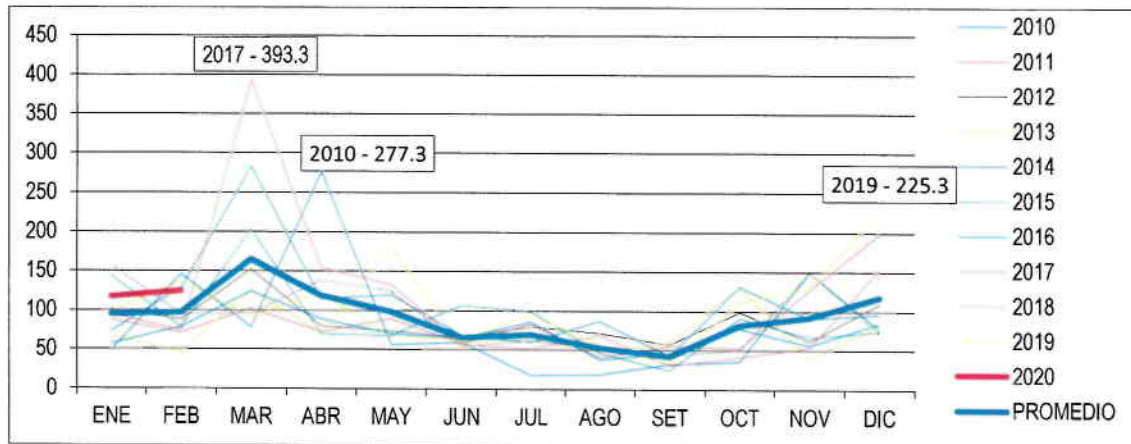
Tabla 1. Información de precipitaciones 2010-2020 estación San Ignacio.

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2010	48.7	146	78.6	277.3	56.8	59.5	18.3	19.7	33	35.8	149.7	77.9
2011	87.2	71.4	101.8	72.4	89.2	58.1	83.1	40.2	55.2	53	126.8	198.5
2012	101.3	87.8	152	79.7	73.7	65.9	79.6	71.7	57.2	98.6	62	109.5
2013	66.9	47	124.9	70.5	180.1	58.5	63.9	48.2	59.2	131.4	39.1	81.9
2014	73.7	128.1	283.6	114.9	120.1	68.4	59.9	87.3	43.3	131.5	91.3	96.2
2015	144.2	78.9	203.3	70.1	68.2	106.9	99.9	46.4	25.1	91.5	66.8	74.9
2016	57.1	78.9	124.6	89.4	70.9	64.9	86.3	38.4	46	77.9	56.8	85
2017	94.6	74.1	393.3	153.8	133	56.2	51.4	68.4	31	40.6	53.9	153.4
2018	157.5	94.7	95.5	138.7	124.5	54	61.7	53.8	43.8	50.2	150.1	72.4
2019	98	135.9	92.4	121.3	66.2	64	94.6	56.9	33.8	111.2	129.2	225.3
2020	116.6	124.2	*	*	*	*	*	*	*	*		
PROMEDIO	95.1	97.0	165.0	118.8	98.3	65.6	69.9	53.1	42.8	82.2	92.6	117.5

Fuente: SENAMHI Dirección Zonal 2, 2020. *Nota: Estos meses no se recabó información por la emergencia Covid-19.

De la información brindada (Gráfico 2) se denota que el promedio de precipitaciones del mes más lluvioso (marzo) es de 165 mm/mes; sin embargo, el 2017 se llegó a registrar 393.3 mm/mes (más del doble del promedio histórico); también, se tiene el registro que el 2017 se registraron 277.3 mm/mes que equivale a más del doble del promedio histórico para dicho mes (118.8); finalmente, en diciembre el año 2019 se registró 225.3 mm/mes casi el doble del histórico (117.5).

Gráfico 2. Información histórica mensual de la estación meteorológica San Ignacio.



Fuente: SENAMHI DZ2. Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

La información mostrada anteriormente expresa que se pueden registrarse lluvias extraordinarias en el distrito de San Ignacio que pueden superar por mucho el promedio histórico; de allí lo importante de tener una infraestructura resiliente para resistir las lluvias intensas.

4.4.2. Características Geológicas

Según el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) (De la Cruz, 1995), el distrito de San Ignacio está conformado por unidades sedimentarias del Jurásico (polígonos celestes), del Cretácico (polígonos verdes) y del Neógeno (polígonos gris oscuros); también cuerpos intrusivos del Cretácico (polígonos color anaranjado) y depósitos del cuaternario (polígonos gris claros) (Figura 6).

a) Jurásico medio – Volcanosedimentario

- ✓ **Formación Oyotún:** Está representada por lavas andesíticas afaníticas, color verde oscuro y lavas porfíricas grises a verde claro. En el sector de Selva Andina las lavas afaníticas presentan mineralización diseminada de piritita, pirrotita y algo de galena, siendo posible observar algunos horizontes de alteración silíceo. En el sector de Rumichina, en el río Miraflores cerca al límite de las hojas de San Ignacio y Río Santa Agueda, se encuentran intercalaciones de limoarcillitas laminares de color beige amarillento, bastante fracturas; estos horizontes sedimentarios pertenecería a la parte media de la secuencia.

b) Cretácico inferior - marino, continental

- ✓ **Grupo Goyllarisquizga:** En el sector de San Ignacio este grupo consiste de areniscas microconglomeráticas gris verdosas, areniscas gris blanquecinas de grano grueso subredondeados con cemento silíceo y de óxido de hierro, deleznable, que se presentan en capas tabulares masivas. Se observan asimismo intercalaciones de limoarcillitas abigarradas a gris oscuras, finamente estratificadas y conteniendo óxido de hierro. Hacia la parte superior las areniscas se hacen algo limosas, los estratos se adelgazan y son más tabulares, se intercalan limoarcillitas gris oscuras a rojizas en estratos bien laminares con algunos niveles de arcillitas carbonosas gris oscuras; estos niveles pelíticos son más abundantes en la parte superior.

c) **Cretácico inferior – marino**

- ✓ **Formación Chúlec:** Lo conforman predominantemente calizas grises, margas y calizas margosas. En varias partes de la secuencia es posible observar calizas limosas, algo nodulosas, de color gris claro en estratos laminares.

d) **Cretácico, Paleógeno – plutones**

Corresponden a varios cuerpos intrusivos de composición tonalítica y granodiorítica, están ampliamente distribuidos al sur del distrito de San Ignacio.

e) **Neógeno, Cuaternario – continental**

- ✓ **Formación Tamborapa:** Es una secuencia de conglomerados que afloran en el puerto de Tamborapa sobre el río Tabaconas, en el sector de Perico y quebradas Tumaraco, Tambillo y San Ignacio. La secuencia consiste de conglomerados, areniscas gruesas y conglomeráticas fluviales, con intercalaciones de lutitas abigarradas.

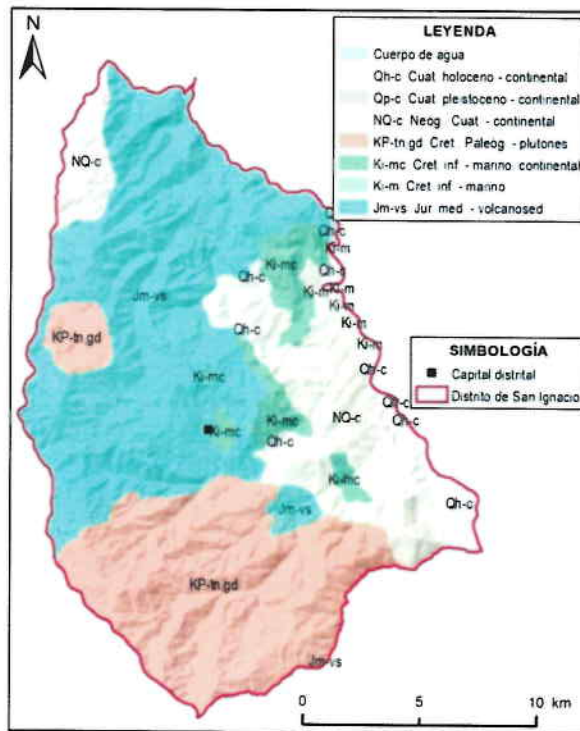
f) **Cuaternario pleistoceno – continental**

Son suelos consolidados de origen coluvio-aluvial con abundantes clastos angulares de poco transporte.

g) **Cuaternario holoceno – continental**

Está conformado por depósitos coluviales, aluviales y fluviales que se ubican en las proximidades de los ríos principales de la zona, son suelos bien gradados de arenas y gravas.

Figura 6. Geología del distrito de San Ignacio.



Fuente: INGEMMET – GEOCATMIN (Sistema de Información Geológico y Catastral Minero). Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

4.4.3. Características Geomorfológicas

Según el INGEMMET (INGEMMET, 2016), en base de la carta geológica del INGEMMET, la base topográfica del IGN, fotografías aéreas e imágenes de satélite; la ciudad de San Ignacio está conformada por los siguientes relieves:

a) Llanura o Planicie inundable

Conformado por las zonas más próximas a los ríos principales de la zona, que suelen llegar a cubrirse con las aguas en épocas de fuertes lluvias.

b) Terrazas aluviales

Terrenos con pendiente llana en los costados de los ríos principales; no suelen ser afectados por las crecidas por lo que son ampliamente utilizados para cultivos agrícolas.

c) Abanicos de piedemonte

Geoforma de configuración triangular al final de valles con mediana pendiente, conformaron zonas inundables estacionales en la antigüedad.

d) Vertientes de detritos indiferenciados

Son zonas de gran acumulación de suelos cuaternarios de diverso origen: aluvial, coluvial, fluvial, etc.

e) Piedemonte coluvio-deluvial

Se ubican en las faldas de las montañas donde suelen acumularse suelos de poco transporte, generalmente

f) Relieve montañoso o colinado en rocas intrusivas

Lo conforman las grandes montañas con basamento rocoso de cuerpos intrusivos, su relieve es suave, siendo difícil encontrar afloramientos rocosos.

g) Relieve montañoso o colinado estructural erosional en rocas sedimentarias y volcánicas

Son montañas con relieve accidentado, debido a la alta resistencia a la meteorización de las rocas basales, suelen evidenciarse grandes afloramientos rocosos sin cobertura vegetal.

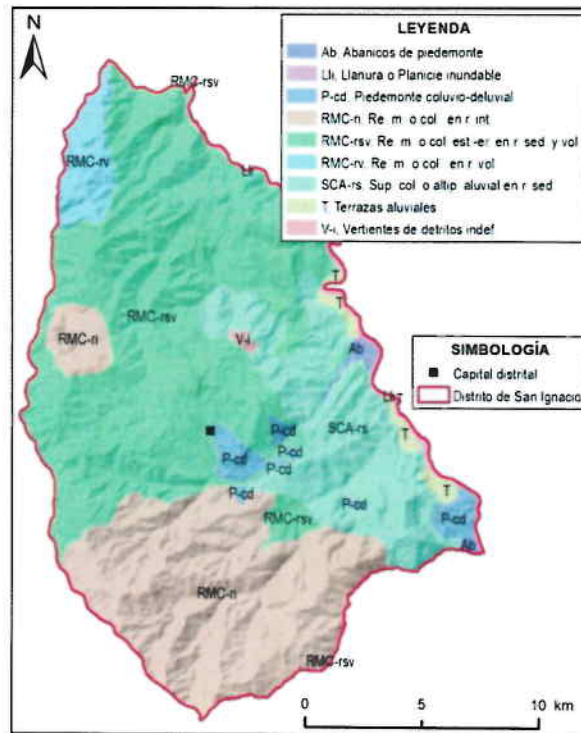
h) Relieve montañoso o colinado en rocas volcánicas

Conformado por las zonas donde se el basamento rocoso es la formación Oyoútún, son montañas de suave relieve y con abundante vegetación forestal.

i) Superficie colinada o altiplanicie aluvial en rocas sedimentarias

Lo conforman amplias colinas que, debido a la baja resistencia de las formaciones infrayacentes, suelen sufrir constantes procesos de erosión y meteorización; lo que ha generado superficies de baja pendiente en sus cimas.

Figura 7. Geformas de la ciudad de San Ignacio.



Fuente: INGEMMET – GEOCATMIN (Sistema de Información Geológico y Catastral Minero). Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 8. Relieve de la ciudad de San Ignacio.



Fuente: Google Earth (2020).

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
 OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
 Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
 OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
 Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
 PLANIFICADOR
 CIP. 171999

4.4.4. Características Hidrogeológicas

Las formaciones geológicas (4.4.2. Características Geológicas) han sido agrupadas por sus características hidrogeológicas (almacenamiento y transmisión de agua subterránea).

a) Acuitardos:

Lo conforman las unidades del Cretácico inferior – marino y del Cretácico, Paleógeno – plutones; son unidades que almacenan y transmiten agua subterránea con dificultad debido a su alto contenido de arcillas.

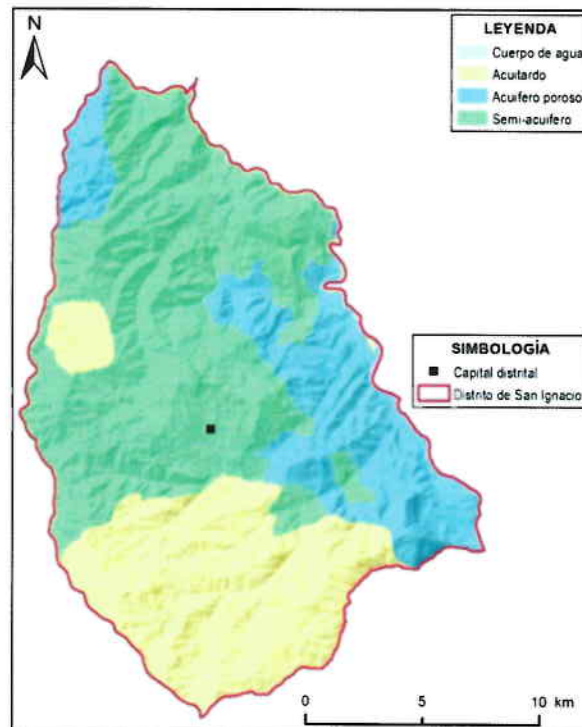
b) Semi-acuíferos:

Lo conforman las unidades del Cretácico inferior- marino, continental; del Jurásico medio – Volcanosedimentario; son unidades que tienen características de Acuitardos, pero debido al fuerte fracturamiento que han sufrido, han generado zonas de acuíferos fisurados.

c) Acuíferos porosos:

Lo conforman las unidades del Cuaternario holoceno – continental; del Neógeno, cuaternario – continental; y del Cuaternario pleistoceno – continental; son unidades originadas por el depósito de suelos transportados poco a muy poco consolidados, por lo que son buenos acuíferos con permeabilidad primaria (porosos).

Figura 9. Unidades hidrogeológicas del distrito de San Ignacio.



Fuente: INGEMMET – GEOCATMIN (Sistema de Información Geológico y Catastral Minero). **Elaboración:** Equipo Técnico GRC-OSDN.

4.4.5. Uso de Suelos

Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el distrito de San Ignacio tiene las siguientes unidades de vegetación.

a) Áreas de no bosque amazónico

Esta unidad de cobertura se encuentra ubicada en la región Amazónica y comprende las áreas que fueron desboscadas y hoy convertidas en áreas agropecuarias, es decir, actualmente con cultivos agrícolas y pastos cultivados; asimismo, comprenden todas las áreas cubiertas actualmente con vegetación secundaria ("purma") y que están en descaso por un determinado número de años hasta que retorne la fertilidad natural del suelo, para ser nuevamente integradas a la actividad agropecuaria.

b) Bosque de montaña

Este tipo de bosque va desde los 300 m hasta los 800 m con pendientes desde 25 hasta 50 %, hasta el límite con el bosque de montaña basimontano. Representa una alta variedad de especies forestales permanentes.

c) Bosque de montaña altimontano

Se ubica en la porción superior de la Yunga, a continuación del bosque de montaña montano, es decir, arriba de los 300 m s. n. m. hasta el límite con el pajonal andino de puna, o jalca o páramo. La fuerte pendiente del terreno, los suelos mayormente superficiales y la alta pluviosidad, limitan el desarrollo de la actividad forestal maderable.

d) Bosque de montaña basimontano

Se extiende a través de todo el flanco oriental del macizo andino, ocupando la porción inferior de la Yunga, desde aproximadamente los 800 m .s. n. m. (pie de monte) hasta los 2000 m .s. n. m. Las comunidades de los árboles alcanzan alturas máximas de hasta 30 m.

e) Bosque de montaña montano

Comprende la Yunga, se extiende a continuación del bosque de montaña basimontano, es decir aproximadamente entre 2000 y 3000 m s. n. m. Como una amplia franja que recorre de manera paralela el flanco oriental del macizo andino. Las comunidades de árboles alcanzan alturas máximas de hasta de 20 – 30 m.

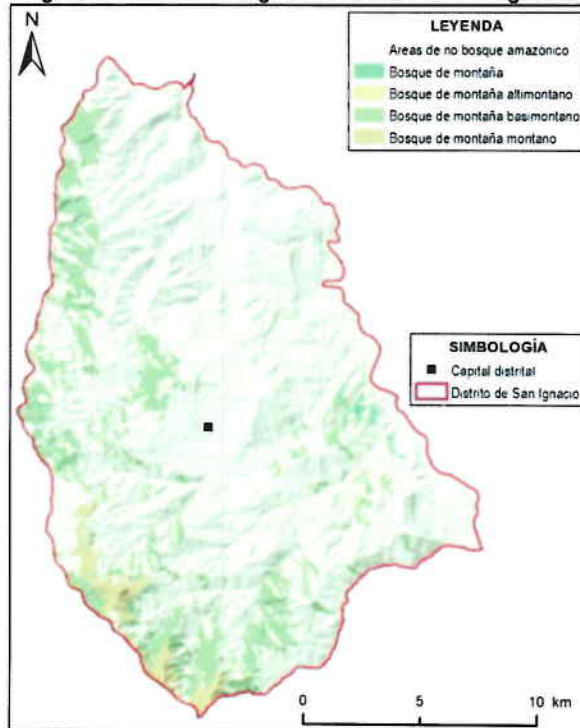
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Figura 10. Cobertura vegetal del distrito de San Ignacio.

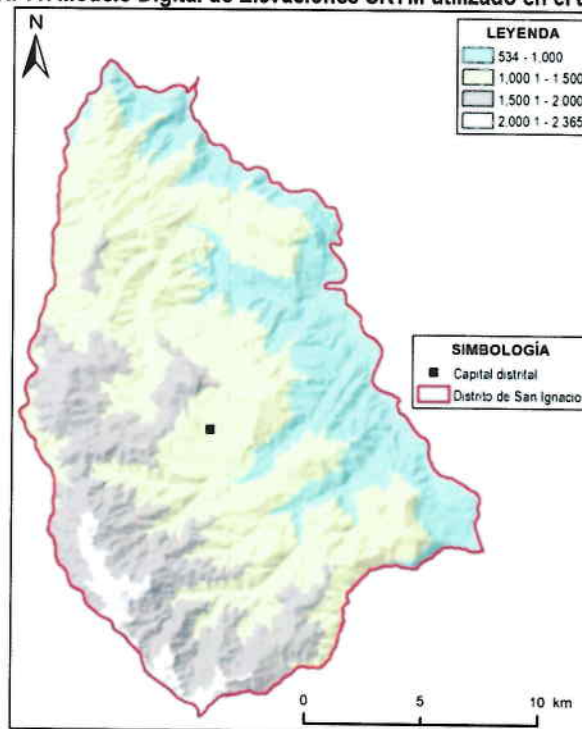


Fuente: Ministerio del Ambiente 2015. Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

4.4.6. Modelo Digital de Elevaciones MDE

Se utilizó un Modelo Digital de Elevaciones (MDE) del satélite NASA Shuttle Radar Topography Mission SRTM (NASA, 2020) de detalle de píxel 30x30 m. El MDE se procesó para obtener el mapa de las pendientes del terreno (slope) mediante geoprocesamientos en el programa ArcMap 10.8.

Figura 11. Modelo Digital de Elevaciones SRTM utilizado en el análisis.



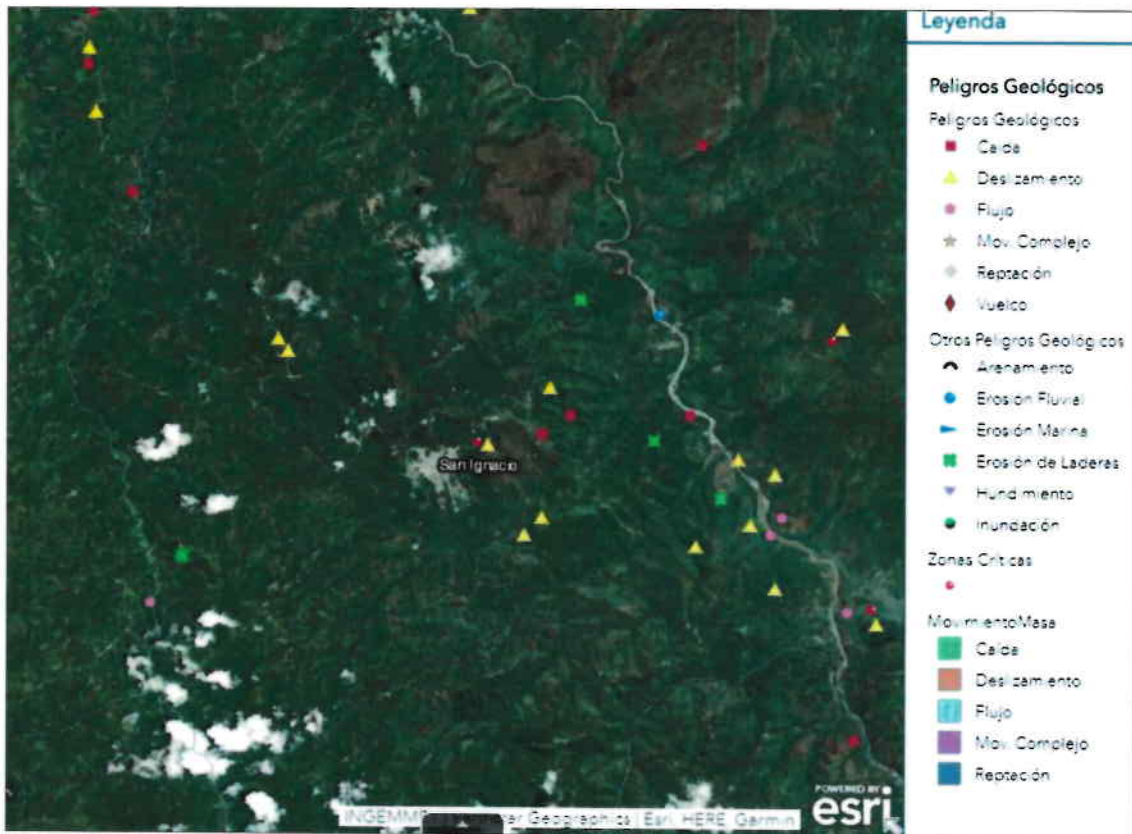
Fuente: NASA. Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

V. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

5.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según el INGEMMET (INGEMMET, 2020) (Figura 12) existen varios peligros activos en el distrito de San Ignacio, principalmente deslizamientos, caídas de roca y erosión de laderas.

Figura 12. Peligros geológicos del distrito de San Ignacio



Fuente: INGEMMET – GEOCATMIN (Sistema de Información Geológico y Catastral Minero).

Según el registro del Centro de Operaciones de Emergencias Regional Cajamarca, en lo que va del año 2020 hasta el 16 de noviembre del 2020, se tienen registrados en el distrito de San Ignacio 15 emergencias en el distrito (Tabla 2), de las cuales 12 son lluvias intensas, 2 inundaciones y 1 derrumbe de cerros.

Debido a la gran susceptibilidad del territorio del distrito de San Ignacio, el 28 de diciembre del 2019 se declaró en estado de emergencia por peligro inminente ante el periodo de lluvias 2019-2020 al Distrito de San Ignacio, mediante el Decreto Supremo N° 201-2019-PCM; que sirvió para la formulación del proyecto "Mejoramiento Y Ampliación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Y Tratamiento De Aguas Servidas Para La Ciudad De San Ignacio" con código SNIP: 4732; entre otros proyectos más, los cuales no lograron culminarse debido a la emergencia Covid-19.

Tabla 2. Registro de Emergencias durante el 2020 en el distrito de San Ignacio.

N°	Fecha	Emergencia	Localidad	Latitud	Longitud	Hechos / Daños	Acciones	SINPAD
1	1/01/2020	Lluvias Intensas	Juan Albacete	-5.103083	-79.056882	Daño A Carreteras	Asistencia Técnica Y Maquinaria Pesada	119624
2	2/01/2020	Lluvias Intensas	La Cordillera, Mora Grande, San Ignacio	-5.399284	-78.952135	Lluvias Intensas Se Produjeron En El Distrito De La Coipa, Ocasionando Derrumbe De Viviendas En Diversas Localidades. *Daños* No Se Reportan Daños Personales 02 Viviendas Derrumbadas Cultivos Afectados	La Md La Coipa Realizó El Edan Y Brindó Apoyo Con Bah. *Bienes De Ayuda Humanitaria* 20 Hojas De Calamina 1 Kit De Herramienta	115380
3	4/01/2020	Lluvias Intensas	Faical	-5.091539	-78.995439	Daño En Carreteras	Asistencia Técnica Y Maquinaria Pesada	119631
4	16/01/2020	Lluvias Intensas	Señor De Los Milagros	-5.091539	-78.995439	Daño A Carretera	Asistencia Técnica Y Maquinaria Pesada	119630
5	26/01/2020	Derrumbe de Cerros	Km. 90 -5n Sector Salto Del Tigre (Ref. C.P. Puerto Ciruelo)	-5.272154	-78.8112	Producto De Las Fuertes Lluvias Se Produjo Derrumbe De Rocas En La Carretera San Ignacio-Jaen, Dejandola Intransitable En Tres Tramos. *Daños* 1 Km	Maquinaria De La Mp De San Ignacio Habilitó Un Carril De La Carretera. Maquinaria (01 Cargador Frontal, 01 Volquete) De Provias Nacional Realiza Trabajos De Rehabilitación De Ambos Carriles.	NO TIENE
6	4/02/2020	Lluvias Intensas	Alto Ihuamaca	-5.19336	-79.08562	Daño A Carreteras	Asistencia Técnica, Maquinaria Pesada	119632
7	10/02/2020	Lluvias Intensas	San Ignacio	-5.139454	-78.988726	Daño A Carreteras	Asistencia Técnica, Maquinaria Pesada	119672
8	14/02/2020	Lluvias Intensas	San Antonio De La Balsa	-5.155628	-79.052475	Daño A Viviendas	Asistencia Técnica	119647
9	25/02/2020	Inundación por Lluvias Intensas	Leoncio Prado	-5.029209	-79.009922	Daño En Carreteras	Asistencia Técnica Y Maquinaria Pesada	120910
10	25/02/2020	Inundación por Lluvias Intensas	Cas Las Huaquillas Santa Rosa	-5.107269	-79.07455			
11	28/02/2020	Lluvias Intensas	Marisagua Barrio Nuevo	-5.128851	-79.047868	Ningún Daño Reportado	Asistencia Técnica	120924
12	17/03/2020	Lluvias Intensas	San Ignacio	-5.151773	-78.996199	Vivienda Afectada	Ayuda Humanitaria	121138
13	17/03/2020	Lluvias Intensas	El Dorado	-5.146886	-78.995665	Daño A Carretera, 1 Vivienda Afectada	Ayuda Humanitaria	121138
14	17/03/2020	Lluvias Intensas	Calle Hernando De Soto S/N	-5.14934	-79.002194	1 Vivienda Afectada	Ayuda Humanitaria	121138
15	4/08/2020	LLUVIAS INTENSAS	San Ignacio	-5.162265	-78.986156	Daño A Servicio Básico De Agua Y Desague.	Coer Monitorea Las Acciones	126497

Fuente: Centro de Operaciones de Emergencias Regional Cajamarca, SINPAD.

5.2. CARACTERIZACIÓN

Según los antecedentes, el peligro más recurrente son las lluvias intensas y sus peligros asociados (movimientos en masa e inundaciones). Por lo cual se realizará el análisis para ambos casos.

5.2.1. Factores del análisis del peligro inminente

5.2.1.1. Movimientos en masa

Según las guías presentes en la Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM, se tomaron los siguientes factores condicionantes y desencadenantes.

Tabla 3. Factores condicionantes y desencadenantes para el análisis de movimientos en masa.

Factores Condicionantes	Factores Desencadenantes
Geología	Precipitación (porcentaje de anomalía)
Hidrogeología	Pronóstico de precipitación trimestral
Uso del Suelo	
Periodo de Retorno	
Pendiente	

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Factores Condicionantes

Tabla 4. Factor Condicionante Geología.

GEOLOGÍA		
Tipo	Descriptor	PesoGEOL
Cuaternario holoceno - continental	Formaciones volcánicas recientes y cuaternarias. Laderas que tienen algunas fisuras, materiales parcialmente erosionados, no saturados y laderas no meteorizadas con discontinuidades favorables donde no existen indicios que permitan predecir deslizamientos	1
Cuaternario pleistoceno - continental	Formaciones volcánicas recientes y cuaternarias. Laderas que tienen algunas fisuras, materiales parcialmente erosionados, no saturados y laderas no meteorizadas con discontinuidades favorables donde no existen indicios que permitan predecir deslizamientos	1
Neógeno, Cuaternario - continental	Formaciones volcánicas recientes y cuaternarias. Laderas que tienen algunas fisuras, materiales parcialmente erosionados, no saturados y laderas no meteorizadas con discontinuidades favorables donde no existen indicios que permitan predecir deslizamientos	1
Cretácico, Paleógeno - plutones	Rocas volcánicas antiguas, intrusivas y sedimentarias. Laderas con algunas zonas de falla, erosión intensa o materiales parcialmente saturados donde no han ocurrido deslizamientos pero no existe completa seguridad de que no ocurran	2
Cretácico inferior - marino, continental	Rocas metamórficas e intrusivas muy meteorizadas. Laderas que tienen zonas de falla, meteorización alta a moderada y discontinuidades desfavorables donde han ocurrido deslizamientos o existe la posibilidad de que ocurran	3
Cretácico inferior - marino	Rocas calcáreas, rocas arcillosas. Laderas con zonas de falla, masas de suelo altamente meteorizadas y saturadas, y discontinuidades desfavorables donde han ocurrido deslizamientos o existe alta posibilidad de que ocurran	4
Jurásico medio - volcanosedimentario	Rocas metamórficas e intrusivas muy meteorizadas. Laderas que tienen zonas de falla, meteorización alta a moderada y discontinuidades desfavorables donde han ocurrido deslizamientos o existe la posibilidad de que ocurran	3
2.14		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 5. Factor Condicionante Hidrogeología.

HIDROGEOLOGÍA		
Tipo	Descriptor	PesoHGEO
Acuitardo	Suelos poco saturados de agua	2
Semi-acuífero	Abundancia relativa de agua, suelos saturados	3
Acuífero poroso	Abundancia de agua, suelos sobre saturados, aparición de pantanos, afloramientos de agua	4
3		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 6. Factor Condicionante Uso del Suelo

USO DE SUELO		
Tipo	Descriptor	PesoUSU
Bosque de montaña	Bosques	1
Bosque de montaña altimontano	Bosques	1
Bosque de montaña basimontano	Bosques	1
Bosque de montaña montano	Bosques	1
Área de no bosque amazónico	Zonas de cultivo y prado	2
1.2		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 7. Factor Condicionante Periodo de Retorno.

PERIODO DE RETORNO		
Tipo	Descriptor	PesoPR
Anomalías positivas mayor a 200% con respecto al promedio mensual en menos de 5 años	T < 5 años	4
4		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 8. Factor Condicionante Pendiente

PENDIENTE		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
< 15°	Terrenos llanos y/o inclinados	1
15° - 35°	Pendiente moderada, que pueden generar movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad	2
35° - 45°	Pendiente muy fuerte y fuerte, se observan zonas como procesos de erosión de suelo	3
> 45°	Pendiente muy escarpada zonas de pendiente pronunciada. Se pueden observar fenómenos como caída de rocas por agentes geodinámicos como la gravedad	4
2.5		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Factores Desencadenantes

Tabla 9. Factor Desencadenante Precipitación (Porcentaje de Anomalía)

PRECIPITACIÓN (PORCENTAJE DE ANOMALÍA)		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
Marzo 2017: 238.3% del promedio mensual histórico. SENAMHI Dirección Zonal 2 - Estación Meteorológica San Ignacio	Anomalías positivas mayor a 200% con respecto al promedio mensual multianual; o eventos extremos muy por encima del promedio mensual multianual	4
4		

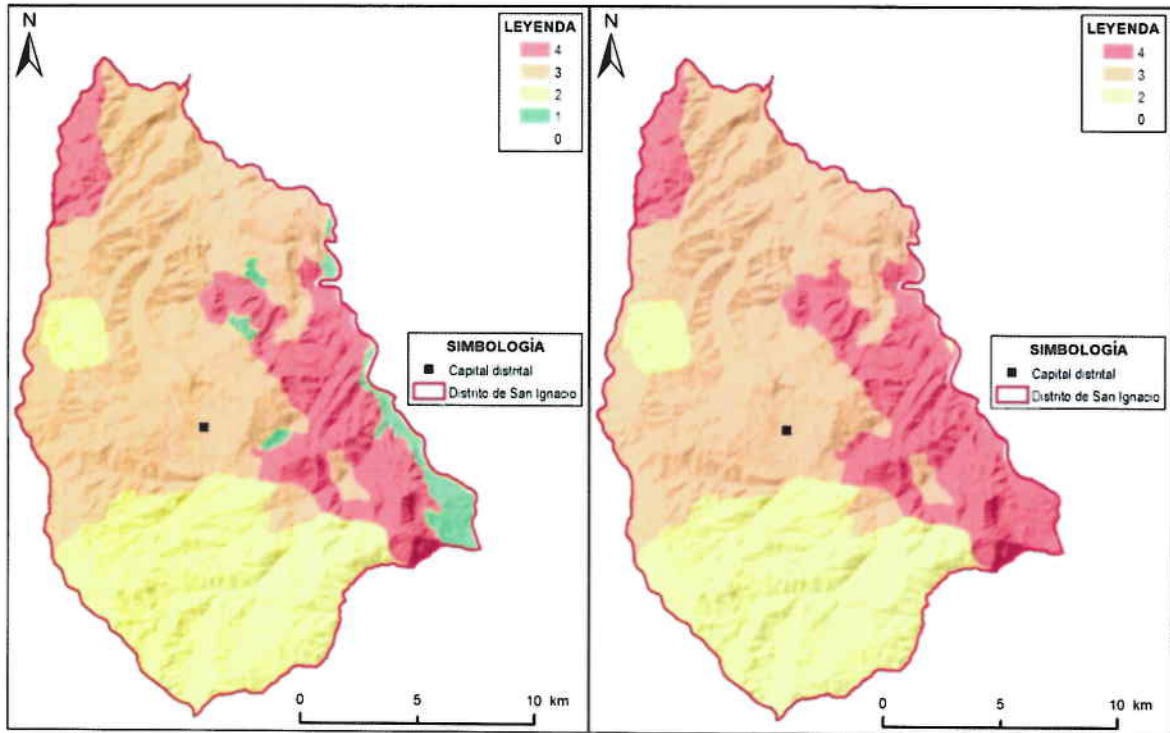
Fuente: SENAMHI Dirección Zonal 2. Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 10. Factor Desencadenante Pronóstico de Precipitación Trimestral

PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN TRIMESTRAL		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
Pronóstico de lluvias para el trimestre diciembre 2020 - febrero 2021. Informe Técnico N°15-2020/SENAMHI-DMA-SPC	Sobre lo normal	4
4		

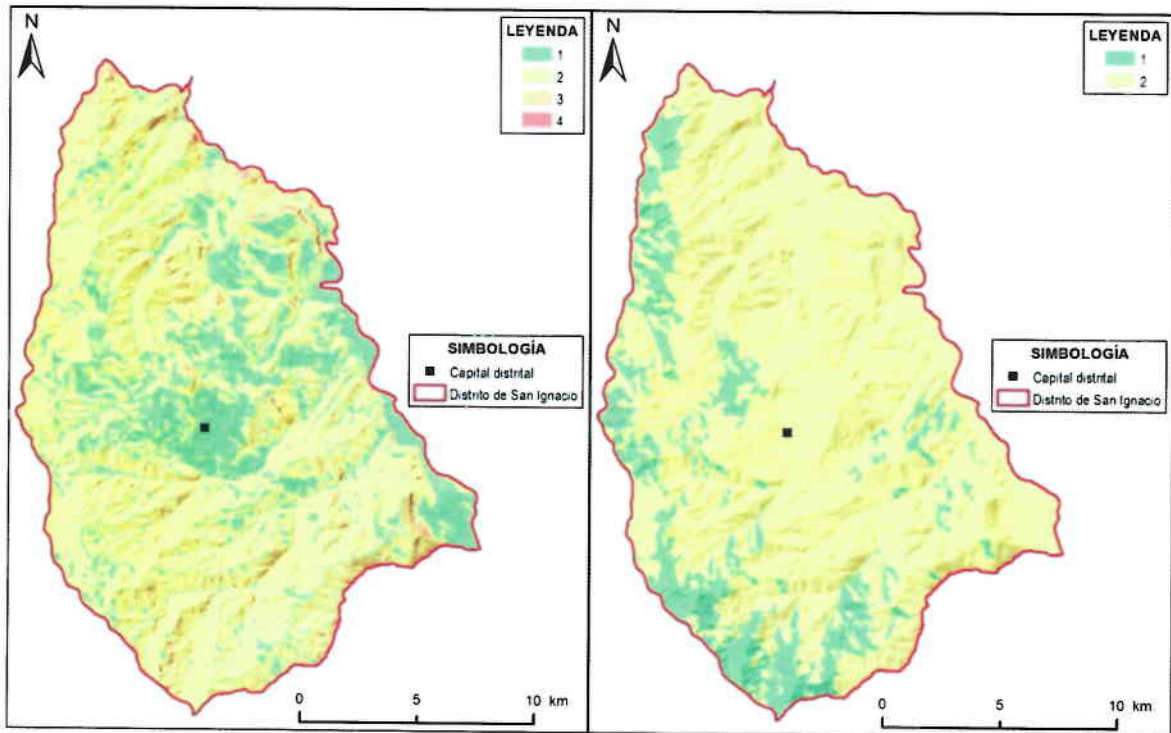
Fuente: (SENAMHI, 2020). Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 13. Representación de los factores condicionantes para Movimientos en Masa: Geología (izquierda) e Hidrogeología (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 14. Representación de los factores condicionantes para Movimientos en Masa: Uso de suelo (izquierda) y Pendiente (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

5.2.2.1. Inundaciones

Según las guías presentes en la Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM, se tomaron los siguientes factores condicionantes y desencadenantes.

Tabla 11. Factores condicionantes y desencadenantes para el análisis de inundación.

Factores Condicionantes	Factores Desencadenantes
Geología	Precipitación (porcentaje de anomalía)
Hidrogeología	Pronóstico de precipitación trimestral
Uso del Suelo	
Periodo de Retorno	
Pendiente	

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Factores Condicionantes

Tabla 12. Factor condicionante Coeficiente de Filtración.

COEFICIENTE DE FILTRACIÓN		
Tipo	Descriptor	PesoGEOL
Abanicos de piedemonte	Geoformas bajas, con pobre drenaje, planas; permanecen encharcadas largos periodos durante el año y pueden llegar a estar inundadas durante los periodos de crecientes.	3
Llanura o Planicie inundable	Geoformas muy bajas, mal drenadas, de superficie cóncava; permanecen encharcadas la mayor parte del año y durante los periodos de aguas altas pueden quedar sumergidas.	4
Piedemonte coluvio-deluvial	Geoformas bajas, con pobre drenaje, planas; permanecen encharcadas largos periodos durante el año y pueden llegar a estar inundadas durante los periodos de crecientes.	3
Relieve montañoso o colinado en rocas intrusivas	Geoformas altas con drenaje moderado a bueno, superficie levemente inclinada; desbordes pueden causar inundaciones cortas durante las épocas de aguas altas.	1
Relieve montañoso o colinado estructural erosional en rocas sedimentarias y volcánicas	Geoformas altas con drenaje moderado; permanecen encharcadas cortos periodos del año y durante las inundaciones estacionales pueden ser inundadas cortos periodos del año.	2
Relieve montañoso o colinado en rocas volcánicas	Geoformas altas con drenaje moderado; permanecen encharcadas cortos periodos del año y durante las inundaciones estacionales pueden ser inundadas cortos periodos del año.	2
Superficie colinada o altiplanicie aluvial en rocas sedimentarias	Geoformas bajas, con pobre drenaje, planas; permanecen encharcadas largos periodos durante el año y pueden llegar a estar inundadas durante los periodos de crecientes.	3
Terrazas aluviales	Geoformas muy bajas, mal drenadas, de superficie cóncava; permanecen encharcadas la mayor parte del año y durante los periodos de aguas altas pueden quedar sumergidas.	4
Vertientes de detritos indiferenciados	Geoformas bajas, con pobre drenaje, planas; permanecen encharcadas largos periodos durante el año y pueden llegar a estar inundadas durante los periodos de crecientes.	3
2.78		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 13. Factor condicionante Geomorfología.

GEOMORFOLOGÍA		
Tipo	Descriptor	PesoHGEO
Muy permeable	Rocas intensamente fracturadas. Suelos formados por gravas y arenas gruesas de tamaños uniformes.	1
Permeable	Calizas orgánicas, detriticas, carsificadas, tobas. Rocas muy fracturadas Suelos formados por arenas de grano medio.	2
Medianamente y poco permeable	Rocas poco fracturadas. En areniscas, limonitas, algunas rocas volcánicas. Suelos formados por arenas de grano fino, limos.	3
2		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 14. Factor Condicionante Uso de Suelo.

USO DE SUELO		
Tipo	Descriptor	PesoUSU
Bosque de montaña	Bosques	1
Bosque de montaña altimontano	Bosques	1
Bosque de montaña basimontano	Bosques	1
Bosque de montaña montano	Bosques	1
Área de no bosque amazónico	Zonas de cultivo y prado	2
1.2		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 15. Factor Condicionante Periodo de Retorno.

PERIODO DE RETORNO		
Tipo	Descriptor	PesoPR
Anomalías positivas mayor a 200% con respecto al promedio mensual en menos de 5 años	T < 5 años	4
4		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 16. Factor Condicionante Pendiente

PENDIENTE		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
< 15°	Terrenos llanos y/o inclinados	4
15° - 35°	Pendiente moderada, que pueden generar movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad	3
35° - 45°	Pendiente muy fuerte y fuerte, se observan zonas como procesos de erosión de suelo	2
> 45°	Pendiente muy escarpada zonas de pendiente pronunciada. Se pueden observar fenómenos como caída de rocas por agentes geodinámicos como la gravedad	1
2.5		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Factores Desencadenantes

Tabla 17. Factor Desencadenante Precipitación (Porcentaje de Anomalía)

PRECIPITACIÓN (PORCENTAJE DE ANOMALÍA)		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
Marzo 2017: 238.3% del promedio mensual histórico. SENAMHI Dirección Zonal 2 - Estación Meteorológica San Ignacio	Anomalías positivas mayor a 200% con respecto al promedio mensual multianual; o eventos extremos muy por encima del promedio mensual multianual	4
4		

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 18. Factor Desencadenante Pronóstico de Precipitación Trimestral

PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN TRIMESTRAL		
Tipo	Descriptor	PesoPEND
Pronóstico de lluvias para el trimestre diciembre 2020 - febrero 2021. Informe Técnico N° 15-2020/SENAMHI-DMA-SPC	Sobre lo normal	4
4		

Fuente: (SENAMHI, 2020). Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

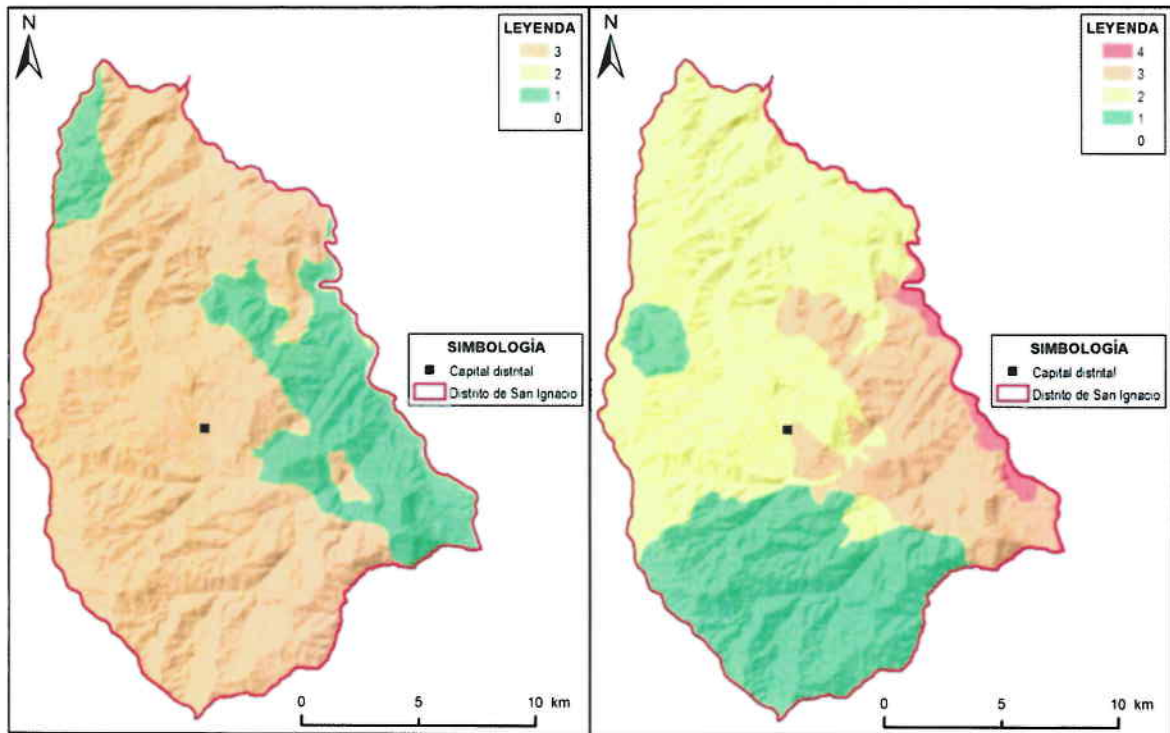
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

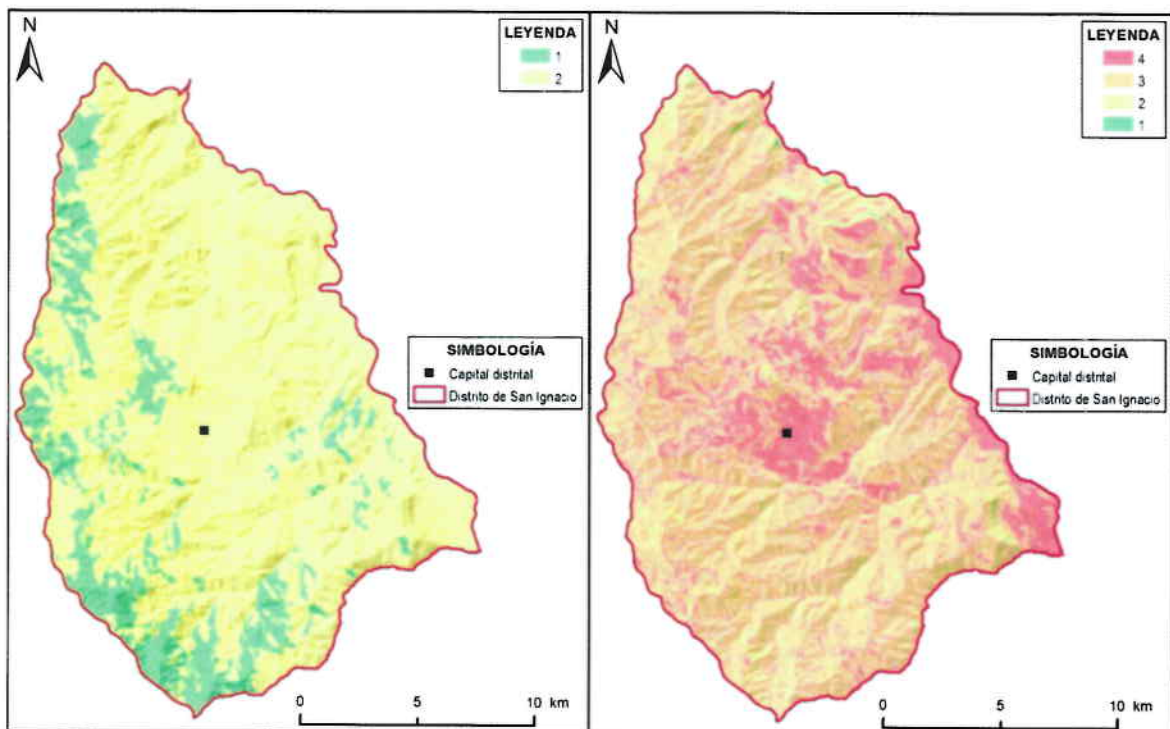
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Figura 15. Representación de los factores condicionantes para Inundación: Coeficiente de Filtración (izquierda) y Geomorfología (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 16. Representación de los factores condicionantes para Inundación: Uso de suelo (izquierda) y Pendientes (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

5.2.2. Determinación de los niveles de peligro inminente

Según las guías presentes en la Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM, se tomó la siguiente metodología para el cálculo del nivel de peligro.

Para la determinación del peligro inminente se realiza mediante el cálculo del promedio aritmético de los valores de los factores, como se detalla a continuación.

$$P = \frac{C + D}{2}$$

- ✓ Factor condicionante (C): El factor condicionante C es el promedio aritmético de los valores correspondientes a cada uno de los factores condicionantes (C_n).

$$C = \frac{c_1 + c_2 + \dots + c_n}{n}$$

- ✓ Factor desencadenante (D): El factor desencadenante D es el promedio aritmético de los valores correspondientes a cada uno de los factores desencadenantes (D_n).

$$D = \frac{d_1 + d_2 + \dots + d_n}{n}$$

- ✓ Determinación del rango para definir el Nivel de Peligro Inminente

Se calcula tomando en cuenta los valores del 1 al 4, para lo cual se determina el rango restando el valor más crítico (4) menos valor menos crítico (1) entre el valor más crítico (4).

$$P = \frac{(4 - 1)}{4} = 0.75$$

Este valor determina los rangos de niveles de peligro, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 19. Niveles de peligro

Peligro muy alto (PMA)	$3.25 \leq P \leq 4.00$
Peligro alto (PA)	$2.50 \leq P < 3.25$
Peligro medio (PM)	$1.75 \leq P < 2.50$
Peligro bajo (PB)	$1.00 \leq P < 1.75$

Fuente: Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM.

Se considerará una situación de peligro inminente únicamente cuando el nivel de peligro (P) obtenido sea equivalente a muy alto ($3.25 \leq P \leq 4.0$).

En la Tabla 20 se presenta el resumen del análisis por movimiento en masa y en la Tabla 21 por inundación; en ambos casos el peligro obtenido representa una situación de peligro inminente (3.28 y 3.25 respectivamente).

Tabla 20. Nivel de peligro general para el análisis por Movimientos en Masa

FACTORES CONDICIONANTES						FACTORES DESENCADENANTES			NIVEL DE PELIGRO
Geología	Hidrogeología	Uso De Suelo	Periodo De Retorno	Pendiente	Peso	Precipitación (Porcentaje De Anomalia)	Pronóstico De Precipitación Trimestral	Peso	
2.14	3	1.2	4	2.5	2.57	4	4	4	3.28

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 21. Nivel de peligro general para el análisis por Inundación

FACTORES CONDICIONANTES						FACTORES DESENCADENANTES			NIVEL DE PELIGRO
Coefficiente De Filtración	Geomorfología	Uso De Suelo	Periodo De Retorno	Pendiente	Peso	Precipitación (Porcentaje De Anomalía)	Pronóstico De Precipitación Trimestral	Peso	
2.78	2	1.2	4	2.5	2.50	4	4	4	3.25

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

5.3. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL PELIGRO

En la Figura 17 se muestran los mapas de peligro por movimientos en masa y por inundación del distrito de San Ignacio; mientras en la Tabla 22 y en la Tabla 23 se presentan los porcentajes de territorio ocupados por los niveles de peligro determinados.

Tabla 22. Niveles de peligro ante movimientos en masa del territorio el distrito de San Ignacio.

PELIGRO	ÁREA (m2)	HECTÁREAS (has)	PORCENTAJE
MUY ALTO	219410708.1	21941.07081	67.8%
ALTO	104409025.3	10440.90253	32.2%
TOTAL	323819733.4	32381.97334	100.0%

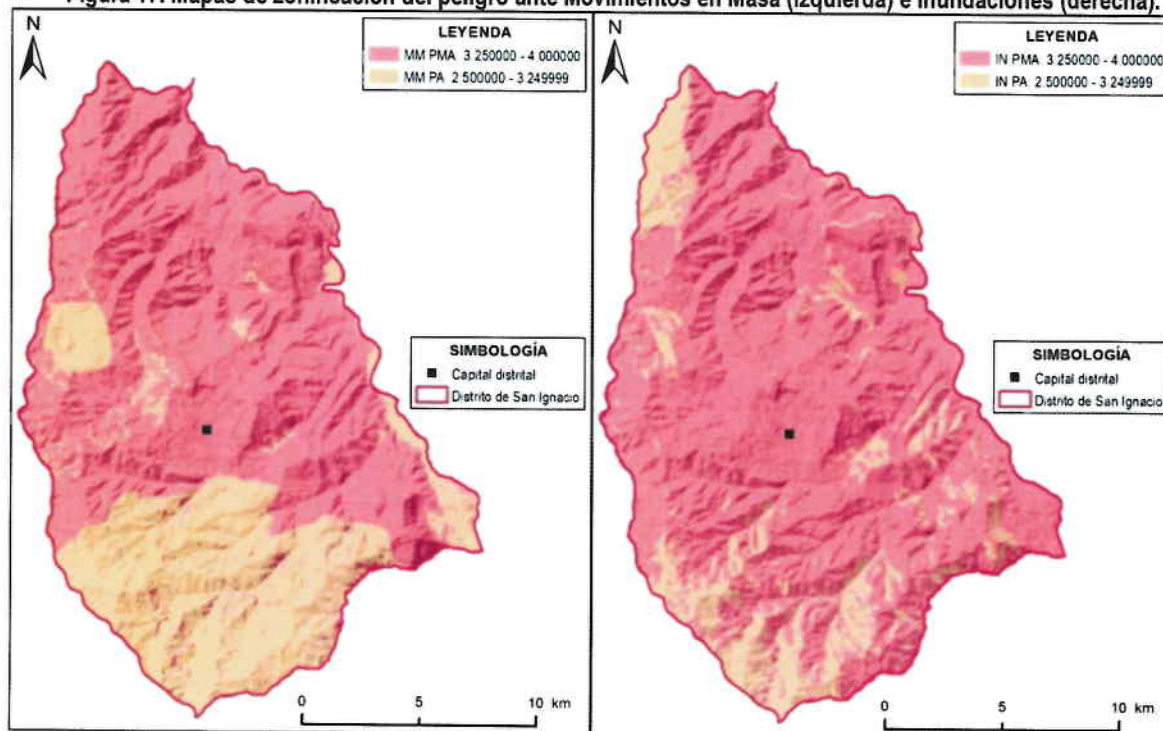
Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 23. Niveles de peligro ante inundaciones del territorio el distrito de San Ignacio.

PELIGRO	ÁREA (m2)	HECTÁREAS (has)	PORCENTAJE
MUY ALTO	276653561.9	27665.35619	85.4%
ALTO	47160764.19	4716.076419	14.6%
TOTAL	323814326	32381.4326	100.0%

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 17. Mapas de zonificación del peligro ante Movimientos en Masa (izquierda) e Inundaciones (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

VI. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS EN LA ZONA DE PELIGRO INMINENTE

El presente informe de estimación del riesgo por peligro inminente ante lluvias intensas en el distrito de San Ignacio ha tomado en cuenta los principales peligros asociados de dicho evento adverso: movimientos en masa e inundaciones; para lo cual se cruzó la información genera en el análisis del peligro con información geoespacial de Centros Poblados, Instituciones Educativas y Establecimientos de Salud.

- ✓ Población y vivienda a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda del año 2017, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018).
- ✓ Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud (MINSA, 2020).
- ✓ Instituciones educativas del Ministerio de Educación (MINEDU, 2020).

Tabla 24. Elementos expuestos que se analizaron en el presente informe.

DISTRITO DE SAN IGNACIO	Centros Poblados	Población	Vivienda	Establecimientos de Salud	Instituciones Educativas
N°	86	32,499	10,534	14	167

Fuente: INEI, MINSA, MINEDU. **Elaboración:** Equipo Técnico GRC-OSDN.

En la Tabla 25 se presentan los elementos expuestos a peligro Muy alto y en la Tabla 26 a peligro Alto; se puede observar que del total de elementos (Tabla 24), existe un muy alto porcentaje que están expuestos a peligro muy alto, la diferencia a peligro alto y no se registran niveles inferiores de peligro.

Tabla 25. Elementos expuestos a peligro muy alto.

EVENTO	PELIGRO MUY ALTO				
	Centros Poblados	Población	Vivienda	Establecimientos de Salud	Instituciones Educativas
MOVIMIENTOS EN MASA	57	25,578	8,324	9	111
INUNDACIONES	85	32,343	10,492	13	165

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 26. Elementos expuestos a peligro alto.

EVENTO	PELIGRO ALTO				
	Centros Poblados	Población	Vivienda	Establecimientos de Salud	Instituciones Educativas
MOVIMIENTOS EN MASA	29	6,921	2,210	5	56
INUNDACIONES	1	156	42	1	2

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Económicamente, la mayor parte de la población del distrito de San Ignacio se dedica a actividades primarias (Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), a continuación por el Comercio y reparación de vehículos, enseñanza, entre otras. (INEI, 2019) (Tabla 27).

Tabla 27. Actividad económica de la población de San Ignacio.

P5a+: La semana pasada, según sección, ¿A qué actividad se dedicó el negocio?	Casos	%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	8,978	64.2
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	1,230	8.8
P. Enseñanza	1,055	7.54
H. Transporte y almacenamiento	460	3.29
F. Construcción	393	2.81
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	363	2.6
O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	348	2.49
C. Industrias manufactureras	328	2.35
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	193	1.38
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	166	1.19
S. Otras actividades de servicios	124	0.89
T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	112	0.8
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	96	0.69
K. Actividades financieras y de seguros	65	0.46
J. Información y comunicaciones	30	0.21
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	26	0.19
B. Explotación de minas y canteras	8	0.06
E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	6	0.04
D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3	0.02
L. Actividades inmobiliarias	1	0.01
Total	13,985	100

Fuente: . Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

VII. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

7.1. ANÁLISIS Y PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FRAGILIDAD

Según las guías presentes en la Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM, se tomaron los siguientes factores de fragilidad, siendo la fuente el Censo Nacional 2017 (INEI, 2019).

Tabla 28. Parámetros y descriptores del Factor Fragilidad

PARÁMETRO	DESCRIPTORES				PesoFR San Ignacio
	1	2	3	4	
Material de construcción predominante utilizado en vivienda habitación o infraestructura	Estructura de ladrillo o bloque de cemento	Estructura de adobe o tapia	Estructura de madera, quincha (caña con barro), piedra con barro, sillar con cal o cemento	Estructura de estera, piedra sin barro, otro material poco resistente	2
Implementación de medidas estructurales de reducción del riesgo	Cuenta con medidas estructurales de reducción del riesgo en buenas condiciones.	Medidas estructurales de reducción del riesgo se encuentran en implementación; o cuenta con medidas estructurales de reducción del riesgo pero estas necesitan mantenimiento	No cuenta con medidas estructurales de reducción de riesgo pero se están gestionando	No cuenta con medidas estructurales de reducción de riesgo ni hay planes para las mismas	3
Acceso a servicios básicos (Servicio de Agua y Desagüe)	Acceso a servicios existe en óptimas condiciones. Informalidad es inexistente o muy baja.	Acceso a servicios básicos existe en condiciones regulares con algunos focos de informalidad.	Acceso a servicios básicos existe pero en condiciones regulares con importantes focos de informalidad.	Acceso a servicios básicos es restringido, en malas condiciones y/o informal.	4
Estado de conservación	Aceptable, que presenta fisuras; puede presentar ligeros desperfectos debido al uso normal	Regular, que presenta pequeñas fisuras y/o humedad en muros y pisos.	Malo, que presentan deterioro visible como fisuras en muros, techos y/o pisos.	Muy malo, que presenta deterioro visible como grietas en muros, techos y/o pisos; presenta hundimientos en el techo y/o pisos	3
Acceso a servicios básicos (tecnologías de la información y comunicación)	Acceso a servicios existe en óptimas condiciones. Informalidad es inexistente o muy baja.	Acceso a servicios básicos existe en condiciones regulares con algunos focos de informalidad.	Acceso a servicios básicos existe pero en condiciones regulares con importantes focos de informalidad.	Acceso a servicios básicos es restringido, en malas condiciones y/o informal.	4
3.20					

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Ekana Fiorella Avarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

7.2. ANÁLISIS Y PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE RESILIENCIA

Según las guías presentes en la Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM, se tomaron los siguientes factores de fragilidad, siendo la fuente la información brindada por parte de la autoridad provincial de San Ignacio.

Tabla 29. Parámetros y descriptores del Factor Resiliencia.

PARÁMETRO	DESCRIPTORES				PesoRE San Ignacio
	1	2	3	4	
Nivel de implementación de COE	Si cuenta con COE implementado que supera los requisitos mínimos (evaluador, operaciones y comunicaciones)	Cuenta sólo con evaluador, operaciones y comunicaciones	No cuenta, pero está en proceso de implementación	No cuenta y tampoco se encuentra en proceso	3
Desarrollo del Sistema de Alerta Temprana - SAT	Cuenta con SAT implementado	Se encuentra en proceso de implementación	No cuenta con SAT pero se está gestionando	No cuenta con SAT y no hay planes para gestionarlo	4
Nivel de pobreza	Nivel de ingreso permite satisfacer necesidades básicas y realizar inversiones de prevención.	Nivel de ingreso que permite satisfacer las necesidades básicas.	Condición de pobreza.	Condición de extrema pobreza y pobreza.	3
Organización de la población	Tiene registradas en la municipalidad organizaciones vecinales, organizaciones sociales de base de apoyo alimentario, organizaciones temáticas, organizaciones de poblaciones vulnerables, organizaciones económicas, entre otras.	Tiene algunas organizaciones sociales reconocidas por la municipalidad; entre ellas algunas categorizadas como organizaciones vecinales, organizaciones sociales de base de apoyo alimentario, organizaciones temáticas, organizaciones de poblaciones vulnerables y organizaciones económicas.	No tiene organizaciones sociales reconocidas por la municipalidad. Tiene organizaciones religiosas.	No tiene organizaciones sociales reconocidas por la municipalidad ni organizaciones religiosas.	3
Conocimiento de la población en Gestión de Riesgo de Desastres (%)	$P \geq 75\%$ de la población se capacita constantemente en temas de Gestión de Riesgo de Desastres	$50\% \leq P < 75\%$ se capacita constantemente en temas de Gestión de Riesgo de Desastres	$25\% \leq P < 50\%$ se capacita en temas de Gestión de Riesgo de Desastres	$P < 25\%$ se capacita en Gestión de Riesgo de Desastres	4
3.40					

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

7.3. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE VULNERABILIDAD

Para la determinación del nivel de vulnerabilidad se realiza mediante el cálculo del promedio aritmético de los valores de los factores, como se detalla a continuación:

$$V = \frac{F + R}{2}$$

a. Factor de fragilidad (F): El factor de fragilidad F es el promedio aritmético de los valores correspondientes a cada uno de los parámetros de fragilidad (F_n) identificados.

$$F = \frac{F_1 + F_2 + \dots + F_n}{n}$$

b. Factor de resiliencia (R): El factor de resiliencia R es el promedio aritmético de los valores correspondientes a cada uno de los parámetros de resiliencia (R_n) identificados.

$$R = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_n}{n}$$

c. Determinación del rango para definir el nivel de vulnerabilidad

Se calcula tomando en cuenta los valores del 1 al 4, para lo cual se determina el rango, restando el valor más crítico (4) menos valor menos crítico (1) entre el valor más crítico (4).

$$R = \frac{(4 - 1)}{4} = 0.75$$

Este valor determina los rangos de niveles de vulnerabilidad, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 30. Niveles de vulnerabilidad

Vulnerabilidad muy alta (PMA)	$3.25 \leq P \leq 4.00$
Vulnerabilidad alta (PA)	$2.50 \leq P < 3.25$
Vulnerabilidad media (PM)	$1.75 \leq P < 2.50$
Vulnerabilidad baja (PB)	$1.00 \leq P < 1.75$

Fuente: Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM.

En la Tabla 31 se presenta se presenta el cálculo de la vulnerabilidad de los elementos expuestos del distrito de San Ignacio consignados para el presente informe; siendo el resultado 3.30 lo que representa un valor de vulnerabilidad Muy Alto.

Este valor se aplicó a todos los elementos expuestos, debido a que la información representa los datos estadísticos de todo el distrito por igual.

Tabla 31. Nivel de vulnerabilidad de los elementos expuestos general para el análisis.

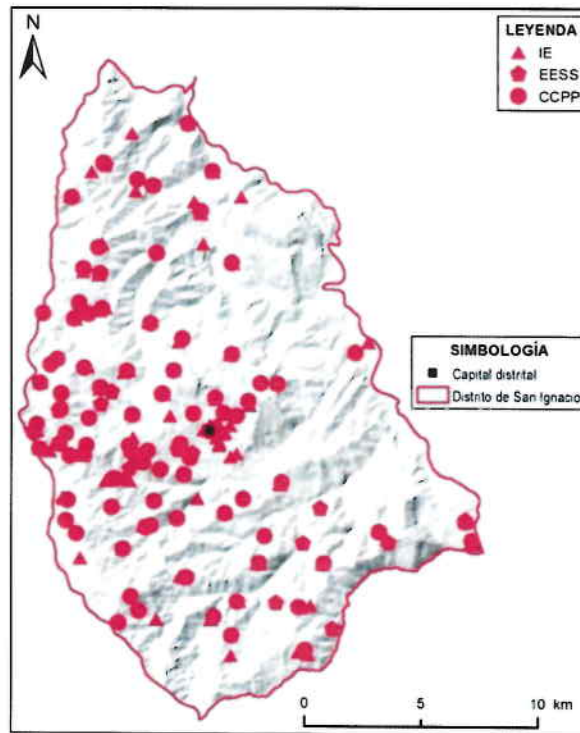
VULNERABILIDAD		
FRAGILIDAD	RESILIENCIA	
3.20	3.40	3.30

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

7.4. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

En la Figura 18 se muestra el mapa de vulnerabilidad del distrito de San Ignacio, donde se puede observar que todos los elementos expuestos (Centros poblados, instituciones educativas y Establecimientos de Salud) presentan una vulnerabilidad muy alta; esto incluye a los elementos expuestos de la ciudad capital San Ignacio.

Figura 18. Mapa de zonificación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos del distrito de San Ignacio.



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

VIII. DETERMINACIÓN DEL RIESGO

8.1. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO

a) El riesgo de desastre es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro.

b) Determinación del riesgo

El Riesgo (R) es una función del Peligro (P) y la Vulnerabilidad (V) y se expresa como la probabilidad de que ocurra una pérdida en un elemento "e", como resultado de la ocurrencia de un fenómeno con una intensidad mayor o igual a "i", en un determinado tiempo "t".

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

El cálculo del riesgo se hará tomando en cuenta a la matriz de doble entrada, en donde los niveles de peligro están reflejados en las filas y los niveles de vulnerabilidad se encuentran en las columnas.

De acuerdo a los procedimientos descritos anteriores, se determina los valores correspondientes al peligro y la vulnerabilidad de manera cuantitativa y cualitativa.

Para la determinación del riesgo se utilizará los niveles cualitativos de peligro y vulnerabilidad, que una vez obtenidos se buscará la intersección de ambos en la matriz de doble entrada (Tabla 32) y se determina el Nivel del Riesgo cualitativo.

A continuación se muestra la matriz de riesgos cualitativa formulada sobre la identificación de los peligros y el análisis de vulnerabilidad descrito en los párrafos anteriores.

Tabla 32. Matriz de riesgo.

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
P V	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: Resolución Ministerial N° 463-2019-PCM.

En la Tabla 33 se presenta cualitativamente la determinación del riesgo ante movimientos en masa e inundaciones; del distrito de San Ignacio.

Tabla 33. Riesgo ante movimientos en masa e inundaciones.

RIESGO ANTE MOVIMIENTOS EN MASA			RIESGO ANTE INUNDACIONES		
PELIGRO	VULNERABILIDAD		PELIGRO	VULNERABILIDAD	
MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO

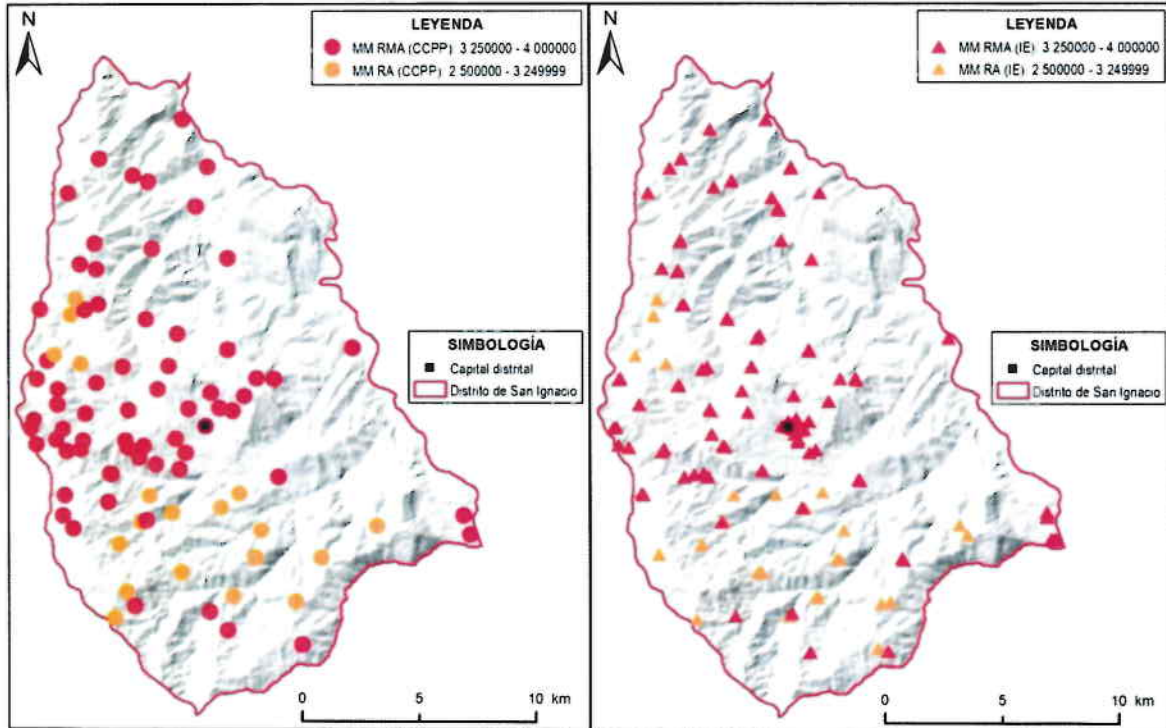
Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

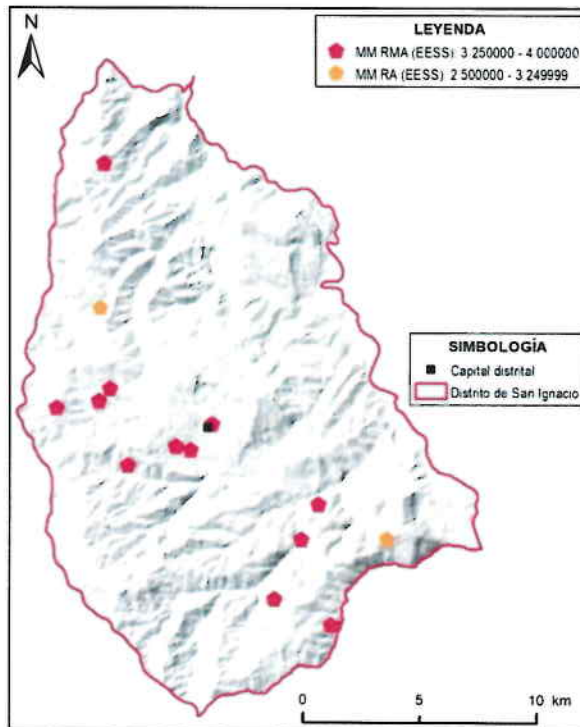
8.2. MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Figura 19. Mapa de zonificación de riesgos ante movimientos en masa en Centros Poblados (izquierda) e Instituciones Educativas (derecha).



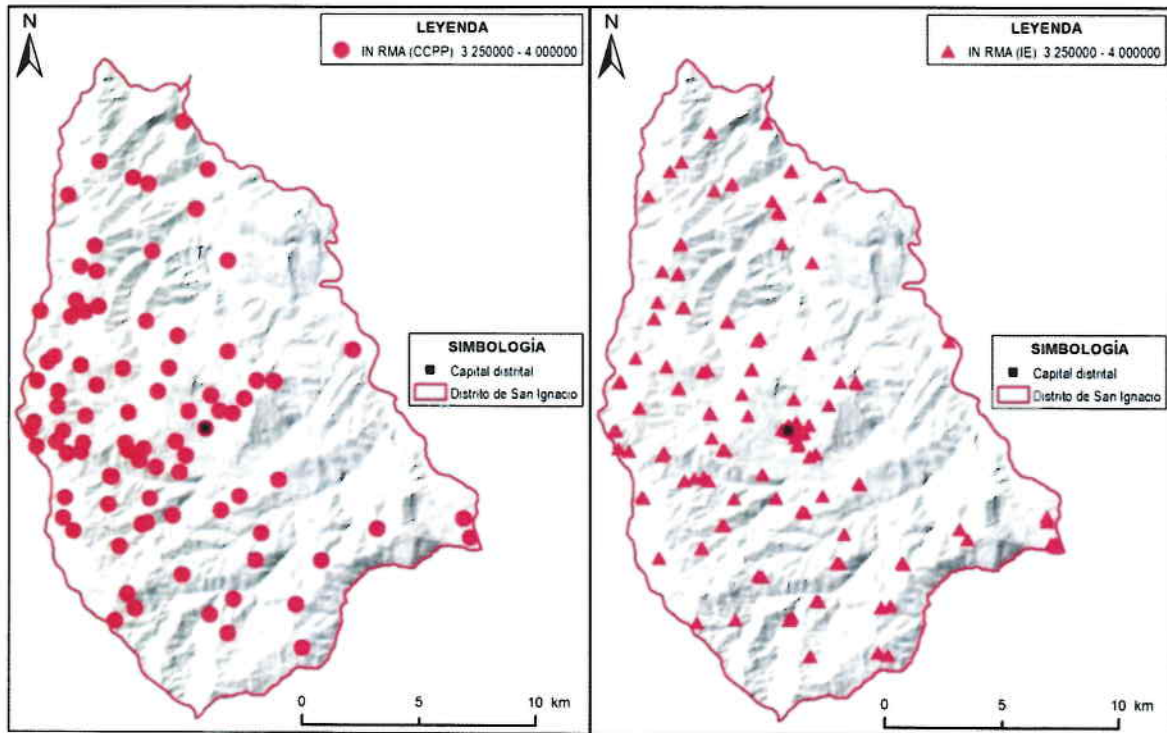
Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 20. Mapa de zonificación de riesgos ante movimientos en masa en Establecimientos de Salud.



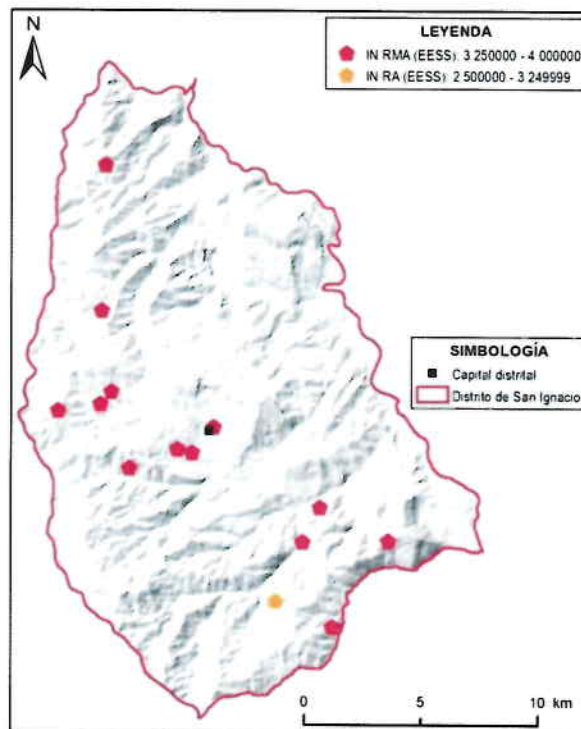
Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 21. Mapa de zonificación de riesgos ante inundaciones en Centros Poblados (izquierda) e Instituciones Educativas (derecha).



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Figura 22. Mapa de zonificación de riesgos ante inundaciones en Establecimientos de Salud.



Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

IX. CUANTIFICACIÓN DE PROBLABLES DAÑOS Y PÉRDIDAS

9.1. DETERMINACIÓN DE PROBABLES DAÑOS

En la Tabla 34 se presentan los elementos expuestos a riesgo muy alto del distrito de San Ignacio y en la Tabla 35 a riesgo alto. Se aprecia que casi la totalidad de elementos expuestos tienen riesgo muy alto ante inundaciones y un gran porcentaje ante movimientos en masa; no habiéndose encontrado elementos expuestos con niveles de riesgo inferiores.

Tabla 34. Elementos expuestos con riesgo muy alto del distrito de San Ignacio.

EVENTO	RIESGO MUY ALTO				
	Centros Poblados	Población	Vivienda	Establecimientos de Salud	Instituciones Educativas
MOVIMIENTOS EN MASA	67	28,082	9,200	12	127
INUNDACIONES	86	32,499	10,534	13	167

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

Tabla 35. Elementos expuestos con riesgo alto del distrito de San Ignacio.

EVENTO	RIESGO ALTO				
	Centros Poblados	Población	Vivienda	Establecimientos de Salud	Instituciones Educativas
MOVIMIENTOS EN MASA	19	4,417	1,334	2	40
INUNDACIONES	-	-	-	1	-

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

En la Tabla 36 se presenta el porcentaje que representan los elementos expuestos a riesgo muy alto con respecto al total analizado, se aprecia como para inundaciones casi el total de los elementos analizados está expuesto a riesgo muy alto, mientras que frente a movimientos en masa más del 75% de los elementos tiene riesgo muy alto.

Tabla 36. Porcentaje de los elementos expuestos a riesgo muy alto.

ELEMENTO EXPUESTO	MOVIMIENTOS EN MASA	INUNDACIONES
Centros Poblados	77.9%	100.0%
Población	86.4%	100.0%
Vivienda	67.6%	100.0%
Establecimientos de Salud	85.7%	92.9%
Instituciones Educativas	76.0%	100.0%

Elaboración: Equipo Técnico GRC-OSDN.

9.2. PÉRDIDAS

9.2.1. Vida y Salud

Existe una población de 28,082 habitantes del distrito de San Ignacio expuesto a riesgo muy alto frente a movimientos en masa, mientras que ante inundaciones son 32,499 habitantes; esta población representa del total el 77.9% y el 100% respectivamente.

9.2.2. Medios de Vida

De presentarse las lluvias intensas pronosticadas hasta enero del 2021, se espera que el 85.4% del territorio de San Ignacio corra peligro muy alto ante inundaciones, y el 67.8% ante movimientos en masa, según la Tabla 22 y la Tabla 23; afectando drásticamente la economía de la población, que depende casi exclusivamente a actividades primarias (64.2%, Tabla 27).

X. CONCLUSIONES

El Equipo Técnico para la elaboración del informe de Estimación de Riesgos, como resultado de la evaluación realizada por peligro inminente ante lluvias intensas y sus peligros asociados (movimientos en masa e inundaciones) en el distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio; luego de analizada la vulnerabilidad de la población e infraestructura y el cálculo del nivel de riesgos, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. El presente informe de Estimación de Riesgos sigue la metodología de los "Lineamientos para la elaboración del informe de estimación del riesgo por peligro inminente" aprobados con Resolución Ministerial N°463-2019-PCM; utilizando información estandarizada y oficial, para caracterizar el territorio, de las entidades técnico-científicas conformantes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como INGEMMET, INEI, MINAN, MINEDU y MINSA; mientras que los datos históricos de precipitaciones y el escenario de lluvias para el periodo Diciembre 2020 - Febrero 2021 han sido tomados del SENAMHI.
2. A partir del análisis de los peligros asociados ante lluvias intensas en el ámbito de estudiado, se determina que los niveles de peligro, por extensión del territorio, ante inundaciones son: MUY ALTO (85.4%) y ALTO (14.6%) y ante movimientos en masa son: MUY ALTO (67.8%) y ALTO (32.2%).
3. En el ámbito de estudio, el análisis de Vulnerabilidad nos determina el siguiente nivel de vulnerabilidad: MUY ALTA; debido a la alta fragilidad de los elementos expuestos y baja resiliencia de la población.
4. Por consiguiente, el distrito de San Ignacio ante lluvias intensas (expresado por sus peligros asociados: inundaciones y movimientos en masa), tiene RIESGO MUY ALTO ante inundaciones el 100% de Centros Poblados e Instituciones Educativas y el 92.9% de Establecimientos de Salud; además, RIESGO MUY ALTO ante movimientos en masa el 77.9% de Centros Poblados, el 76% de Instituciones Educativas y el 85.7% de Establecimientos de Salud.
5. El efecto probable del impacto de las lluvias intensas en la zona evaluada pueden ser desastroso debido al gran número de habitantes expuestos a Riesgo Muy Alto (32,343 habitantes ante inundaciones y 28,082 ante movimientos en masa), así como del territorio físico del cual dependen económicamente la mayor parte de la población (64.2%).
6. De acuerdo al escenario de Riesgo Estimado, se recomienda la Declaratoria de Estado de Emergencia por Peligro Inminente ante Lluvias Intensas en el Distrito de San Ignacio, Provincia de San Ignacio, por el plazo de sesenta (60) días calendarios, para la ejecución de medidas y acciones de excepción, inmediatas y necesarias de reducción del Muy Alto Riesgo existente, así como de respuesta y rehabilitación en caso corresponda, en concordancia con el Decreto Supremo 074-2014-PCM.

XI. RECOMENDACIONES

1. La Municipalidad Provincial de San Ignacio y los sectores involucrados deben tomar las siguientes medidas estructurales con la finalidad de evitar y/o reducir el riesgo ante lluvias intensas.
 - a. La Municipalidad Provincial de San Ignacio debe implementar su Centro de Operaciones de Emergencia Provincial y materializar los Sistemas de Alerta Temprana frente a lluvias intensas en los sectores más vulnerables del distrito de San Ignacio.
 - b. Las autoridades, en coordinación con la Autoridad Local del Agua competente, deben realizar la descolmatación de ríos y quebradas que puedan en los sectores que colapsar afectar a la población; además de implementar las defensas ribereñas necesarias en los tramos deteriorados.
 - c. En el Sector Agua y Saneamiento, culminar los proyectos que ayuden a la reducción del muy alto riesgo presente, priorizando los puntos críticos identificados.
 - d. En el sector Transportes, realizar la rehabilitación de vías en deficiente estado, tendiendo en consideración la correcta implementación de cunetas, bancos de talud e instalación de adecuadas obras de arte del sistema de drenaje superficial (alcantarillas y badenes) en la mayor cantidad de vías vecinales.
 - e. En el sector Producción, realizar el apoyo técnico y con semillas y kits veterinarios a los productores agrícolas vulnerables ante lluvias intensas.
 - f. En el sector Salud, realizar las acciones inmediatas para la protección y/o rehabilitación de los establecimientos de salud con alta fragilidad; además de monitorear las enfermedades comunes y epidemias en las poblaciones más vulnerables.
 - g. Los demás sectores deben también implementar las medidas y acciones de excepción, inmediatas y necesarias de reducción del Muy Alto Riesgo existente.
2. Como medidas no estructurales, se recomienda a la Municipalidad Provincial de San Ignacio y a los sectores involucrados:
 - a. Actualizar los planes de contingencia ante lluvias intensas de los diversos sectores en escenarios de lluvias sobre no normal.
 - b. Realizar campañas comunicacionales sobre la preparación ante lluvias intensas, desde cada uno de los sectores involucrados.
 - c. Organizar y capacitar de forma permanente a la población, para que participe en los trabajos comunales programados para la mitigación de los riesgos identificados, con el objetivo de empoderar a la población.
 - d. Organizar y capacitar a la población con los peligros que conviven, para su sensibilización y concientización.
 - e. Mantener una comunicación permanente entre los sectores y centros poblados con el Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de San Ignacio, con el objetivo de compartir la información de peligros potenciales y la ocurrencia de emergencias y desastres.
3. El Gobierno Regional de Cajamarca, debe supervisar a través de sus organismos descentralizados o quien corresponda, el cumplimiento e implementación de las recomendaciones que se dan en la presente evaluación de riesgo, según sus competencias.

XII. REFERENCIAS

- De la Cruz, J. (1995). *Geología de los cuadrángulos de Río Santa Águeda, San Ignacio y Aramango Hojas 10-f, 11-f y 11-g.*
- INEI. (2018). *Centros Poblados*. Directorio Nacional de Centros Poblados Censos Nacionales 2017. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm
- INEI. (2019). *Censos Nacionales 2017*. Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM.
- INGEMMET. (2016). *Geomorfología del Perú*. GEOCATMIN: Geomorfología. <http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>
- INGEMMET. (2020). *Peligros Geológicos del Perú*. GEOCATMIN Peligros Geológicos, Zonas Críticas y Susceptibilidad a Movimientos En Masa. <http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/c5580ab5-7277-4858-8d16-a982bd2cc23b>
- MINAM. (2015). *Mapa Nacional de Cobertura Vegetal*.
- MINEDU. (2020). *ESCALE*. Estadística de Calidad Educativa ESCALE. <http://escale.minedu.gob.pe/padron-de-ieee>
- MINSA. (2020). *RENIPRESS*. Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. <http://app12.susalud.gob.pe/>
- NASA. (2020). *Modelo digital de Elevaciones SRTM v3*. NASA Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Version 3.0 Global 1 Arc Second. <https://earthdata.nasa.gov/learn/articles/nasa-shuttle-radar-topography-mission-srtm-version-3-0-global-1-arc-second-data-released-over-asia-and-australia>
- SENAMHI. (2020). *Informe Técnico N°15-2020/SENAMHI-DMA-SPC Perspectivas para el periodo Diciembre 2020 - Febrero 2021*.

ANEXOS

A. PANEL FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Puntos críticos de la ciudad de San Ignacio – SINPAD 126497.



Fotografía 2. Vivienda Afectada por inundación debido a lluvias intensas en la ciudad de San Ignacio 17/11/2020 – SINPAD 130479.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Fotografía 3. Vivienda afectada por lluvias intensas 17/03/2020 – SINPAD 121138



Fotografía 4. Institución Educativa afectada por lluvias intensas 28/02/2020 – SINPAD 120924.



Fotografía 5. Vía afectada por lluvias intensas 25/02/2020 – SINPAD 120910.



Fotografía 6. Vía afectada por lluvias intensas 119672 10/02/2020.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
C.I.P. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Eliana Eirella Avarado Cosabalente
PLANIFICADOR
C.I.P. 171989

Fotografía 7. Institución Educativa afectada por lluvias intensas 14/02/2020 – SINPAD 119647.



Fotografía 8. Vía vecinal afectada por lluvias intensas 04/02/2020 – SINPAD 119632



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
[Signature]
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
[Signature]
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Fotografía 9. Defensa riverena de quebrada dañada por erosión debido a lluvias intensas 04/01/2020 – SINPAD 119631.



Fotografía 10. Vía vecinal en mal estado debido a lluvias intensas 16/01/2020 – SINPAD 119630.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Pierella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Fotografía 11. Vía afectada por lluvias intensas 01/01/2020 – SINPAD 119624.



Fotografía 12. Vivienda afectada por lluvias intensas 04/01/2020 – SINPAD 115380.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

.....
Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

.....
Ing. Eliana Fiorella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

Fotografía 13. Vivienda afectada por lluvias intensas 04/01/2020 – SINPAD 115380.



Fotografía 14. Desagües vertidos al ambiente sin tratar debido al mal funcionamiento de las redes de alcantarillado en la ciudad de San Ignacio.



Fotografía 15. Estado deteriorado del PTAR San Ignacio.



Fotografía 16. Redes de aguas servidas deterioradas en la ciudad de San Ignacio.



Fotografía 17. Línea de conducción de agua potable afectadas por las lluvias intensas.



B. ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE MOVIMIENTOS EN MASA

B.1. Centros Poblados

N°	ID CCPP	CATEGORIA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VIV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	0609010001	CIUDAD	SAN IGNACIO	-79.004659	-5.146066	3.30	Muy Alto	13219	4218	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
2	0609010002	CASERIO	PUERTO CRISTAL	-79.004020	-5.045557	3.30	Muy Alto	116	55	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
3	0609010003	CASERIO	LEONCIO PRADO	-79.013585	-5.027182	3.40	Muy Alto	46	35	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
4	0609010005	CASERIO	PERINGOS	-79.045812	-5.042465	3.50	Muy Alto	453	157	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
5	0609010006	CASERIO	HUARANGOS	-79.026885	-5.051147	3.30	Muy Alto	172	80	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
6	0609010007	CASERIO	LA PALMA	-79.053282	-5.083633	3.40	Muy Alto	110	25	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
7	0609010008	CASERIO	ALTO SAN JOSE	-79.058058	-5.055897	3.50	Muy Alto	132	48	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
8	0609010010	CASERIO	ALTO MILAGRO	-79.047778	-5.075408	3.20	Alto	192	69	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
9	0609010011	CASERIO	LOS LLANOS	-79.008415	-5.061045	3.30	Muy Alto	291	142	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
10	0609010012	CASERIO	LA ZANORA	-79.025388	-5.077552	3.30	Muy Alto	56	34	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
11	0609010013	CASERIO	URRANCHE	-79.046943	-5.085415	3.30	Muy Alto	378	136	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
12	0609010014	CASERIO	EL REJO	-79.054918	-5.096977	3.10	Alto	214	74	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
13	0609010015	CASERIO	NUOVA ESPERANZA	-79.046183	-5.098993	3.30	Muy Alto	645	214	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
14	0609010016	CASERIO	FAICAL	-78.996392	-5.080922	3.30	Muy Alto	63	38	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
15	0609010018	CASERIO	LA CORDILLERA	-79.027732	-5.104681	3.30	Muy Alto	261	72	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
16	0609010019	CASERIO	BAJO SAN MIGUEL	-79.051320	-5.101130	3.20	Alto	127	43	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
17	0609010020	CASERIO	SAN MIGUEL	-79.068820	-5.100930	3.40	Muy Alto	124	38	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
18	0609010022	CASERIO	JUAN ALBACETE	-79.056812	-5.103212	3.10	Alto	132	44	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
19	0609010023	CASERIO	SEÑOR DE LOS MILAGROS	-79.061985	-5.137887	3.30	Muy Alto	181	57	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
20	0609010024	CASERIO	MANDINGA	-78.996220	-5.116201	3.30	Muy Alto	537	207	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
21	0609010025	CASERIO	CRUZ DE CHALPON	-79.063253	-5.118682	3.10	Alto	133	44	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
22	0609010026	CASERIO	HUANGARI	-79.015367	-5.110484	3.30	Muy Alto	226	84	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
23	0609010027	CASERIO	RICARDO PALMA	-79.053032	-5.122052	3.10	Alto	193	46	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
24	0609010028	CASERIO	SANTA ROSA	-79.018685	-5.122849	3.40	Muy Alto	68	37	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
25	0609010029	CASERIO	TUPAC AMARU	-79.065860	-5.120760	3.30	Muy Alto	220	85	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
26	0609010030	CASERIO	YANDILUZA	-79.036668	-5.123170	3.30	Muy Alto	534	174	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
27	0609010031	CASERIO	HUAQUILLO	-78.948195	-5.115322	3.50	Muy Alto	154	66	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
28	0609010033	CASERIO	BARRIO NUEVO	-79.046928	-5.129628	3.30	Muy Alto	302	83	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
29	0609010034	CASERIO	ALTO TOMAQUE	-78.984960	-5.127443	3.30	Muy Alto	106	48	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
30	0609010035	CASERIO	CAMPANAS	-79.002530	-5.133245	3.30	Muy Alto	434	152	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
31	0609010036	CASERIO	TOMAQUE	-78.978319	-5.127776	3.30	Muy Alto	134	43	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
32	0609010037	CASERIO	EL HUABO	-79.069817	-5.127910	3.30	Muy Alto	297	109	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
33	0609010038	CASERIO	PUERTO SAN FRANCISCO	-79.061840	-5.131960	3.30	Muy Alto	135	38	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
34	0609010039	CASERIO	LOPEZ	-79.034395	-5.140112	3.30	Muy Alto	211	69	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
35	0609010040	CASERIO	MARIZAGUA	-79.023093	-5.132000	3.30	Muy Alto	537	165	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
36	0609010041	CASERIO	NUEVO SAN JUAN	-79.011105	-5.139482	3.30	Muy Alto	204	75	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto

N°	ID CCPP	CATEGORÍA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VIV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
37	0609010042	CASERIO	LA HUAMBA	-78.998298	-5.139133	3.30	Muy Alto	1	1	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
38	0609010043	CASERIO	PORTACHUELO	-78.989642	-5.134507	3.30	Muy Alto	345	105	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
39	0609010044	CASERIO	LOS LIRIOS	-79.035473	-5.151890	3.30	Muy Alto	125	41	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
40	0609010045	CASERIO	LA UNION	-79.072178	-5.147042	3.30	Muy Alto	146	42	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
41	0609010046	CASERIO	ALTO POTRERILLO	-79.028543	-5.154017	3.30	Muy Alto	186	60	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
42	0609010047	CASERIO	SAN JOSE	-79.016108	-5.151183	3.30	Muy Alto	241	72	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
43	0609010048	CASERIO	DOS DE MAYO	-78.978587	-5.165955	3.50	Muy Alto	185	60	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
44	0609010049	CASERIO	VISTA ALEGRE	-79.051160	-5.141650	3.40	Muy Alto	105	26	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
45	0609010050	CASERIO	PUERTO SAN IGNACIO	-79.070970	-5.143920	3.30	Muy Alto	305	78	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
46	0609010051	CASERIO	SAN ANTONIO DE LA Balsa	-79.052862	-5.155417	3.30	Muy Alto	572	186	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
47	0609010052	CASERIO	LA ESTRELLA	-79.059780	-5.147540	3.30	Muy Alto	118	23	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
48	0609010053	CASERIO	BELLAVISTA	-79.059122	-5.173337	3.30	Muy Alto	194	47	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
49	0609010055	CASERIO	BAJO POTRERILLO	-79.012215	-5.156677	3.30	Muy Alto	25	6	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
50	0609010056	CASERIO	FRANCISCO BOLOGNESI	-79.034590	-5.154520	3.40	Muy Alto	437	119	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
51	0609010057	CASERIO	ALTO BOLOGNESI	-79.058500	-5.156190	3.20	Alto	225	56	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
52	0609010058	CASERIO	UNION LAS MERCEDES	-79.030050	-5.158760	3.40	Muy Alto	179	50	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
53	0609010059	CASERIO	ATAPACA	-79.014529	-5.163171	3.30	Muy Alto	189	53	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
54	0609010060	CASERIO	BUENOS AIRES	-78.998535	-5.177945	3.10	Alto	400	99	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
55	0609010061	CASERIO	BAJO IHUAMACA	-79.023560	-5.161360	3.40	Muy Alto	297	101	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
56	0609010062	CASERIO	ALFONSO UGARTE	-79.040705	-5.165062	3.30	Muy Alto	210	84	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
57	0609010063	CASERIO	SAN PEDRO DE CALABOSO	-79.025990	-5.173393	3.10	Alto	143	51	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
58	0609010065	CASERIO	BUENOS AIRES	-79.034700	-5.210520	3.10	Alto	156	42	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
59	0609010066	CASERIO	LA LIBERTAD	-79.017177	-5.180013	3.10	Alto	174	45	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
60	0609010067	CASERIO	CALABAZO	-78.983168	-5.186663	3.10	Alto	329	115	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
61	0609010068	CASERIO	ALTO TAMBILLO	-78.985172	-5.197175	3.10	Alto	505	140	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
62	0609010069	CASERIO	ALTO IHUAMACA	-79.027080	-5.183050	3.20	Alto	679	204	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
63	0609010070	CASERIO	NUEVA ALIANZA	-79.029063	-5.183660	3.10	Alto	187	64	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
64	0609010071	CASERIO	LA JALQUILLA	-78.938518	-5.184517	3.10	Alto	422	160	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
65	0609010072	CASERIO	NUEVO QUIRACAS	-78.905497	-5.180476	3.20	Alto	308	116	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
66	0609010073	CASERIO	MIRAFLORES	-79.059660	-5.181220	3.40	Muy Alto	455	125	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
67	0609010074	CASERIO	PUEBLO NUEVO	-79.041510	-5.164820	3.40	Muy Alto	42	12	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
68	0609010075	CASERIO	EL SAUCE	-79.055770	-5.186250	3.40	Muy Alto	216	52	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
69	0609010077	CASERIO	SEÑOR CAUTIVO	-79.013530	-5.202935	3.10	Alto	261	73	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
70	0609010078	CASERIO	NUEVE DE OCTUBRE	-79.002873	-5.218270	3.20	Alto	288	96	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
71	0609010079	CASERIO	CHAMANAL	-78.969730	-5.213980	3.10	Alto	605	181	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
72	0609010080	CASERIO	NUEVO PARAISO EL CHAUPE	-79.031570	-5.216100	3.20	Alto	138	53	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
73	0609010081	CASERIO	CHINCHIQUILLA	-78.967235	-5.230770	3.20	Alto	368	185	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
74	0609010082	CASERIO	INDEPENDENCIA	-79.039480	-5.220780	3.10	Alto	27	8	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
75	0609010083	CASERIO	GRAMALOTAL	-78.993640	-5.212237	3.10	Alto	175	59	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
76	0609010084	CASERIO	EL TUNAL	-78.995870	-5.225480	3.20	Alto	78	23	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Florencia Abarado Cosabante
PLANIFICADOR
CIP. 171999

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Aicantara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

N°	ID CCPP	CATEGORIA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
77	0609010085	CASERIO	EL CARMEN	-79.037823	-5.191975	3.10	Alto	94	34	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
78	0609010086	CASERIO	FLOR DE LA FRONTERA	-78.902957	-5.187923	3.20	Alto	101	31	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
79	0609010088	CASERIO	NUEVO AMANECER	-78.991567	-5.173218	3.10	Alto	99	30	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
80	0609010089	CASERIO	NUEVO SOLITOR	-79.062390	-5.151580	3.40	Muy Alto	143	35	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
81	0609010090	CASERIO	EL PARAISO	-79.032722	-5.048762	3.30	Muy Alto	98	37	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
82	0609010091	OTROS	EL LAUREL	-79.052030	-5.152120	3.30	Muy Alto	30	12	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
83	0609010092	OTROS	SOL ANDINO	-79.070190	-5.153640	3.30	Muy Alto	124	26	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
84	0609010093	OTROS	EL REJITO	-78.994272	-5.140247	3.30	Muy Alto	83	32	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
85	0609010094	CASERIO	NUEVO ORIENTE	-78.959946	-5.197186	3.10	Alto	168	25	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
86	0609010096		VISTA HERMOSA	-79.042197	-5.175882	3.30	Muy Alto	181	55	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto

B.2. Establecimientos De Salud

N°	NOMBRE	CATEGORIA	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	ALTO TAMBILLO	I-1	-5.175530	-78.961570	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
2	CHAMANAL	I-1	-5.212340	-78.978420	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
3	CHINCHIQUILLA	I-1	-5.222330	-78.956580	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
4	EL HUABO	I-1	-5.135939	-79.046471	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
5	FRANCISCO BOLOGNESI	I-1	-5.160920	-79.035350	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
6	LA JALQUILLA	I-1	-5.188630	-78.934950	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
7	NUEVA ESPERANZA	I-2	-5.099489	-79.046198	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
8	NUEVE DE OCTUBRE	I-1	-5.189174	-78.968164	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
9	PERINGOS	I-1	-5.043083	-79.045003	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
10	PUERTO SAN FRANCISCO	I-1	-5.138660	-79.062730	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
11	SAN ANTONIO	I-1	-5.153480	-79.016900	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
12	SAN IGNACIO	I-4	-5.144670	-79.003002	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
13	SAN MARTIN	I-2	-5.154770	-79.011210	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
14	YANDILUZA	I-1	-5.131141	-79.042270	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto

B.3. Instituciones Educativas

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	222075	16451	B0	-5.115964	-78.996926	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
2	222083	16452	B0	-5.096855	-79.054997	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
3	222091	16453	B0	-5.062115	-79.008135	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
4	222109	16454	B0	-5.042485	-79.045787	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
5	222117	16455	B0	-5.110682	-79.015720	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
6	222125	16456	B0	-5.051129	-79.026863	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
7	222133	16457 HORACIO ZEVALLOS GAMEZ	B0	-5.183811	-78.938814	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
C.I.P. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Florella Alvarado Cosabante
PLANIFICADOR
C.I.P. 171999

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
8	222141	16458	B0	-5.214353	-78.968675	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
9	222166	16460 JOSE CARLOS MARIATEGUI	B0	-5.123100	-79.036016	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
10	222174	16461	B0	-5.186256	-78.983069	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
11	222182	16462 SAN JUAN BOSCO	B0	-5.143979	-79.004561	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
12	222190	16463	B0	-5.111360	-78.943197	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
13	222208	16464	B0	-5.172654	-79.025460	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
14	222224	16466 SAN FRANCISCO DE ASIS	B0	-5.099097	-79.045486	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
15	222232	16467	B0	-5.136149	-78.989132	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
16	222240	16468	B0	-5.133966	-79.002524	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
17	222257	16469	B0	-5.085749	-79.047150	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
18	222265	16470 SAN IGNACIO DE LOYOLA	B0	-5.145804	-79.003186	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
19	223800	16626	B0	-5.132100	-79.022600	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
20	223818	16625 ANDRES AVELINO CACERES	B0	-5.197357	-78.985929	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
21	223826	16627	B0	-5.127669	-78.978182	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
22	223842	16629	B0	-5.177946	-78.998057	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
23	223859	16630	B0	-5.139790	-79.034607	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
24	223867	16631	B0	-5.154918	-79.052380	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
25	224261	16671	B0	-5.127609	-79.069386	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
26	262634	16753	B0	-5.165823	-79.035286	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
27	262659	16140	B0	-5.122833	-79.018821	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
28	262857	16274	B0	-5.081109	-78.995866	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
29	262865	16227	B0	-5.153827	-79.029204	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
30	262899	16256	B0	-5.219496	-79.003631	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
31	262964	TITO CUSY YUPANQUI	F0	-5.146826	-79.002686	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
32	263244	101	A2	-5.145671	-79.006098	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
33	403584	16449 ELOY SOBERON FLORES	B0	-5.148761	-79.002111	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
34	403592	16450 NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	B0	-5.145686	-79.007102	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
35	496364	CEBA - TITO CUSY YUPANQUI	D2	-5.146826	-79.002686	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
36	514067	16870	B0	-5.027324	-79.013428	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
37	514166	16872	B0	-5.163081	-79.014692	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
38	514463	16873	B0	-5.231703	-78.969968	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
39	524926	16466 SAN FRANCISCO DE ASIS	F0	-5.099097	-79.045486	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
40	527622	16877	B0	-5.180805	-78.905309	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
41	527721	16876	B0	-5.104006	-79.028224	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
42	527820	16875	B0	-5.129858	-79.046899	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
43	527929	16878	B0	-5.172313	-79.009319	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
44	545384	17622	B0	-5.103233	-79.056544	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
45	545483	16880	B0	-5.045873	-79.003851	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
46	545582	16889	B0	-5.121613	-79.051552	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
47	585620	16946	B0	-5.073888	-79.046238	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLÓGO
CIP. 7701

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eitana Piedra Alvarado Cosabante
PLANIFICADOR
CIP. 171999

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
48	585687	17624	B0	-5.166307	-78.977390	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
49	585745	108	A2	-5.154999	-78.994159	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
50	585778	109	A2	-5.116598	-78.996684	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
51	591917	SEÑOR DE LOS MILAGROS	E2	-5.144696	-79.002667	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
52	594630	16460 JOSE CARLOS MARIATEGUI	F0	-5.123100	-79.036016	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
53	594697	16449 ELOY SOBERON FLORES	F0	-5.148761	-79.002111	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
54	594721	ARZOBISPO OSCAR ROMERO	L0	-5.145592	-79.001079	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
55	640821	17630	B0	-5.146556	-79.070879	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
56	640854	17627	B0	-5.183341	-79.029173	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
57	640888	17625	B0	-5.055718	-79.058678	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
58	640946	17631	B0	-5.220697	-79.039586	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
59	668996	116	A2	-5.213552	-78.965161	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
60	680496	17632	B0	-5.118693	-79.063574	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
61	680769	SAN IGNACIO	T0	-5.151971	-79.001086	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
62	722546	124	A2	-5.099080	-79.044679	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
63	722553	125	A2	-5.146879	-78.998696	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
64	722777	17633	B0	-5.202925	-79.014418	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
65	722959	16470 SAN IGNACIO DE LOYOLA	F0	-5.145804	-79.003186	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
66	747154	134	A2	-5.123822	-79.037875	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
67	747162	135	A2	-5.187598	-78.935655	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
68	747212	17635	B0	-5.212064	-78.993781	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
69	747220	17636	B0	-5.053330	-79.033374	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
70	821538	17912	B0	-5.073903	-79.007403	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
71	841072	17356	B0	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
72	841163	17353	B0	-5.137790	-79.062097	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
73	841197	17638	B0	-5.233143	-78.996104	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
74	843466	17365	B0	-5.191993	-79.038111	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
75	917203	821569	B0	-5.084911	-79.053390	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
76	917708	137	A2	-5.197315	-78.984679	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
77	917765	147	A2	-5.232651	-78.965980	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
78	918219	16625 ANDRES AVELINO CACERES	F0	-5.197357	-78.985929	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
79	918243	16462 SAN JUAN BOSCO	F0	-5.143979	-79.004561	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
80	918276	16457 HORACIO ZEVALLOS GAMEZ	F0	-5.183811	-78.938814	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
81	926865	RAFAEL HOYOS RUBIO	K0	-5.143969	-78.996811	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
82	1113745	16631	F0	-5.154918	-79.052380	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
83	1114024	CEBA - SANTA LEONOR	D2	-5.142978	-79.001625	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
84	1115021	APLIC.ISP.R.HOYOS.R.	B0	-5.143969	-78.996811	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
85	1222090	CEGECOM LOSLIROS	B0	-5.149149	-79.034193	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
86	1222256	16873	F0	-5.231703	-78.969968	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
87	1222652	16458	F0	-5.214353	-78.968675	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Alcantara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fierrella Alvarado Cosabante
PLANIFICADOR
CIP. 171999

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
88	1222884	17371	B0	-5.172937	-79.060268	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
89	1260934	17372	B0	-5.195910	-79.054137	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
90	1302181	821600	B0	-5.171502	-78.991375	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
91	1302553	821591	B0	-5.197632	-78.960185	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
92	1330190	16877	F0	-5.180805	-78.905309	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
93	1350594	17390 LA PRIMAVERA	B0	-5.165861	-79.044615	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
94	1358563	CEBA - TITO CUSY YUPANQUI	D1	-5.146826	-79.002686	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
95	1377852	144	A2	-5.150868	-79.000919	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
96	1377860	17378	B0	-5.189191	-78.903623	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
97	1379999	CPED - 16454	F0	-5.042485	-79.045787	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
98	1384569	EL HUABO	F0	-5.127609	-79.069386	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
99	1417617	821592	B0	-5.219494	-79.024941	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
100	1436906	NUEVE DE OCTUBRE	F0	-5.218300	-79.002978	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
101	1442599	153	A2	-5.202587	-79.015990	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
102	1442607	154	A2	-5.166218	-79.053142	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
103	1442623	157	A2	-5.045989	-79.050299	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
104	1442631	158	A2	-5.219368	-79.004150	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
105	1453414	177	A2	-5.177340	-78.999259	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
106	1493949	193	A2	-5.086159	-79.047345	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
107	1510528	JUAN ALBACETE SAINZ	A2	-5.146705	-79.003033	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
108	1520253	HUELLITAS	A2	-5.147241	-78.999755	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
109	1608470	16452	A2	-5.096855	-79.054997	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
110	1608488	16468	A2	-5.133966	-79.002524	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
111	1608561	17356	A2	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
112	1608637	209	A2	-5.127870	-79.069990	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
113	1608751	221	A2	-5.178753	-78.905249	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
114	1627306	JUAN ALBACETE SAINZ	B0	-5.146705	-79.003033	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
115	1637701	821576	B0	-5.153640	-79.070190	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
116	1657001	MI PEQUEÑO UNIVERSO	A5	-5.127089	-78.978662	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
117	1657008	ARCO IRIS	A5	-5.139298	-79.034877	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
118	1657011	HUANGARI	A5	-5.111776	-79.016836	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
119	1657016	NIÑO DIOS	A5	-5.183261	-79.030286	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
120	1657023	LA ESPERANZA	A5	-5.212203	-78.992747	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
121	1657027	LOS ANGELITOS	A5	-5.189003	-78.902030	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
122	1657039	CARITA DE ANGEL	A5	-5.084911	-79.053390	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
123	1657040	HUELLITAS DEL SABER	A5	-5.053330	-79.033374	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
124	1657052	HUARANGOS	A5	-5.050885	-79.026610	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
125	1657054	LOS JAZMINES	A5	-5.146754	-79.071941	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
126	1657061	MI BELLA SONRISA	A5	-5.233143	-78.996104	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
127	1660412	MI CIELITO	A5	-5.153631	-79.029862	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Florella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Alcantara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
128	1660423	SEMILLITAS DEL SABER	A5	-5.171502	-78.991375	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
129	1660425	LOS PATITOS	A5	-5.137790	-79.062097	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
130	1660457	LUCERITO DEL MAÑANA	A5	-5.164964	-79.040868	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
131	1660459	ESTRELLITAS MILAGROSAS	A5	-5.057403	-79.011161	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
132	1660794	821609	B0	-5.164964	-79.040868	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
133	1666157	LOS CLAVELITOS	A5	-5.166939	-78.977030	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
134	1666158	MILAGRITOS DE MARIA	A5	-5.103392	-79.056538	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
135	1667682	SAN GABRIEL	T0	-5.146250	-79.004971	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
136	1671080	CRE SAN IGNACIO	a	-5.156101	-78.996593	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
137	1671160	CARITA DE ANGEL	A5	-5.030930	-79.034960	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
138	1671176	NUBECITA BLANCA	A5	-5.127325	-78.984814	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
139	1675297	1257	A2	-5.164085	-79.037131	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
140	1675305	1258	A2	-5.074362	-79.046508	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
141	1675313	1259	A2	-5.130287	-79.047112	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
142	1675321	1260	A2	-5.172268	-79.061045	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
143	1675339	1261	A2	-5.186256	-78.983069	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
144	1675347	1262	A2	-5.140526	-79.020183	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
145	1675354	1263	A2	-5.191897	-79.037944	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
146	1675362	1264	A2	-5.195910	-79.054137	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
147	1675370	1265	A2	-5.104477	-79.028175	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
148	1675396	1267	A2	-5.061418	-79.008633	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
149	1675438	1271	A2	-5.136149	-78.989132	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
150	1675453	1273	A2	-5.121613	-79.051552	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
151	1675461	1274	A2	-5.122561	-79.018727	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
152	1675578	1275	A2	-5.196764	-78.960612	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
153	1676016	LA LIBERTAD	A5	-5.172313	-79.009319	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
154	1676017	LA PRIMAVERA	A5	-5.165861	-79.044615	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
155	1676020	NIÑO DIOS	A5	-5.163171	-79.014503	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
156	1676021	HUELLITAS DEL SABER	A5	-5.045516	-79.003678	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
157	1676025	NIDITO DE AMOR	A5	-5.219494	-79.024941	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
158	1676032	GOTITAS DE AGUA	A5	-5.118693	-79.063574	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
159	1697010	HUELLITAS	B0	-5.147241	-78.999755	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
160	1697887	IEGECOM PUERTO SAN IGNACIO	F0	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
161	1709468	821576	A2	-5.153640	-79.070190	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
162	1724194	CEBA - SANTA LEONOR	D1	-5.142978	-79.001625	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
163	1730563	ISATEC - SAN IGNACIO	T0	-5.146250	-79.004971	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
164	1735596	SEÑOR DE LOS MILAGROS	E1	-5.144696	-79.002667	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
165	1738996	17633	F0	-5.202925	-79.014418	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
166	3861365	DIVINO NIÑO	A5	-5.027324	-79.013428	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
167	3861369	PINCELADAS	A5	-5.055385	-78.992847	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Rubén Alcantara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Fierrela Abigardo Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

C. ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE INUNDACIONES

C.1. Centros Poblados

N°	ID_CCPP	CATEGORIA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	0609010001	CIUDAD	SAN IGNACIO	-79.004659	-5.146066	3.50	Muy Alto	13219	4218	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
2	0609010002	CASERIO	PUERTO CRISTAL	-79.004020	-5.045557	3.50	Muy Alto	116	55	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
3	0609010003	CASERIO	LEONCIO PRADO	-79.013585	-5.027182	3.40	Muy Alto	46	35	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
4	0609010005	CASERIO	PERINGOS	-79.045812	-5.042465	3.30	Muy Alto	453	157	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
5	0609010006	CASERIO	HUARANGOS	-79.026885	-5.051147	3.50	Muy Alto	172	80	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
6	0609010007	CASERIO	LA PALMA	-79.053282	-5.083633	3.40	Muy Alto	110	25	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
7	0609010008	CASERIO	ALTO SAN JOSE	-79.058058	-5.055897	3.30	Muy Alto	132	48	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
8	0609010010	CASERIO	ALTO MILAGRO	-79.04778	-5.075408	3.40	Muy Alto	192	69	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
9	0609010011	CASERIO	LOS LLANOS	-79.008415	-5.061045	3.50	Muy Alto	291	142	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
10	0609010012	CASERIO	LA ZANORA	-79.025388	-5.077552	3.50	Muy Alto	56	34	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
11	0609010013	CASERIO	URRANCHE	-79.046943	-5.085415	3.50	Muy Alto	378	136	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
12	0609010014	CASERIO	EL REJO	-79.054918	-5.096977	3.50	Muy Alto	214	74	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
13	0609010015	CASERIO	NUEVA ESPERANZA	-79.046183	-5.098993	3.50	Muy Alto	645	214	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
14	0609010016	CASERIO	FAICAL	-78.996392	-5.080922	3.50	Muy Alto	63	38	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
15	0609010018	CASERIO	LA CORDILLERA	-79.027732	-5.104681	3.50	Muy Alto	261	72	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
16	0609010019	CASERIO	BAJO SAN MIGUEL	-79.051320	-5.101130	3.30	Muy Alto	127	43	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
17	0609010020	CASERIO	SAN MIGUEL	-79.068820	-5.100930	3.40	Muy Alto	124	38	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
18	0609010022	CASERIO	JUAN ALBACETE	-79.056612	-5.103212	3.40	Muy Alto	132	44	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
19	0609010023	CASERIO	SEÑOR DE LOS MILAGROS	-79.061985	-5.137887	3.50	Muy Alto	181	57	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
20	0609010024	CASERIO	MANDINGA	-78.996220	-5.116201	3.50	Muy Alto	537	207	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
21	0609010025	CASERIO	CRUZ DE CHALPON	-79.063253	-5.118682	3.40	Muy Alto	133	44	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
22	0609010026	CASERIO	HUANGARI	-79.015367	-5.110484	3.50	Muy Alto	226	84	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
23	0609010027	CASERIO	RICARDO PALMA	-79.053032	-5.122052	3.40	Muy Alto	193	46	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
24	0609010028	CASERIO	SANTA ROSA	-79.018685	-5.122849	3.40	Muy Alto	68	37	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
25	0609010029	CASERIO	TUPAC AMARU	-79.065860	-5.120760	3.30	Muy Alto	220	85	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
26	0609010030	CASERIO	YANDILUZA	-79.036668	-5.123170	3.50	Muy Alto	534	174	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
27	0609010031	CASERIO	HUAQUILLO	-78.948195	-5.115322	3.40	Muy Alto	154	66	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
28	0609010033	CASERIO	BARRIO NUEVO	-79.046928	-5.129628	3.50	Muy Alto	302	83	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
29	0609010034	CASERIO	ALTO TOMAQUE	-78.984960	-5.127443	3.50	Muy Alto	106	48	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
30	0609010035	CASERIO	CAMPANAS	-79.002530	-5.133245	3.50	Muy Alto	434	152	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
31	0609010036	CASERIO	TOMAQUE	-78.978319	-5.127776	3.60	Muy Alto	134	43	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
32	0609010037	CASERIO	EL HUABO	-79.069817	-5.127910	3.50	Muy Alto	297	109	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
33	0609010038	CASERIO	PUERTO SAN FRANCISCO	-79.061840	-5.131960	3.50	Muy Alto	135	38	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
34	0609010039	CASERIO	LOPEZ	-79.034395	-5.140112	3.50	Muy Alto	211	69	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
35	0609010040	CASERIO	MARIZAGUA	-79.023093	-5.132000	3.50	Muy Alto	537	165	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
36	0609010041	CASERIO	NUEVO SAN JUAN	-79.011105	-5.139482	3.50	Muy Alto	204	75	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto

N°	ID CCPP	CATEGORIA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VIV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
37	0609010042	CASERIO	LA HUAMBA	-78.999298	-5.139133	3.50	Muy Alto	1	1	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
38	0609010043	CASERIO	PORTACHUELO	-78.989642	-5.134507	3.50	Muy Alto	345	105	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
39	0609010044	CASERIO	LOS LIROS	-79.035473	-5.151890	3.50	Muy Alto	125	41	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
40	0609010045	CASERIO	LA UNION	-79.072178	-5.147042	3.50	Muy Alto	146	42	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
41	0609010046	CASERIO	ALTO POTRERILLO	-79.028543	-5.154017	3.50	Muy Alto	186	60	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
42	0609010047	CASERIO	SAN JOSE	-79.016108	-5.151183	3.50	Muy Alto	241	72	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
43	0609010048	CASERIO	DOS DE MAYO	-78.976587	-5.165955	3.40	Muy Alto	185	60	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
44	0609010049	CASERIO	VISTA ALEGRE	-79.051160	-5.141650	3.40	Muy Alto	105	26	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
45	0609010050	CASERIO	PUERTO SAN IGNACIO	-79.070970	-5.143920	3.30	Muy Alto	305	78	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
46	0609010051	CASERIO	SAN ANTONIO DE LA BALSA	-79.052862	-5.155417	3.50	Muy Alto	572	186	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
47	0609010052	CASERIO	LA ESTRELLA	-79.059780	-5.147540	3.50	Muy Alto	118	23	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
48	0609010053	CASERIO	BELLAVISTA	-79.059122	-5.173337	3.50	Muy Alto	194	47	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
49	0609010055	CASERIO	BAJO POTRERILLO	-79.012215	-5.156677	3.50	Muy Alto	25	6	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
50	0609010056	CASERIO	FRANCISCO BOLOGNESI	-79.034590	-5.154520	3.40	Muy Alto	437	119	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
51	0609010057	CASERIO	ALTO BOLOGNESI	-79.058500	-5.166190	3.40	Muy Alto	225	56	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
52	0609010058	CASERIO	UNION LAS MERCEDES	-79.030050	-5.158760	3.40	Muy Alto	179	50	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
53	0609010059	CASERIO	ATAPACA	-79.014529	-5.163171	3.50	Muy Alto	189	53	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
54	0609010060	CASERIO	BUENOS AIRES	-78.998535	-5.177945	3.40	Muy Alto	400	99	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
55	0609010061	CASERIO	BAJO IHUAMACA	-79.023560	-5.161360	3.40	Muy Alto	297	101	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
56	0609010062	CASERIO	ALFONSO UGARTE	-79.040705	-5.165062	3.50	Muy Alto	210	84	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
57	0609010063	CASERIO	SAN PEDRO DE CALABOSO	-79.025990	-5.173393	3.40	Muy Alto	143	51	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
58	0609010065	CASERIO	QUEVEDO	-79.034700	-5.210520	3.20	Alto	156	42	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
59	0609010066	CASERIO	LA LIBERTAD	-79.017177	-5.180013	3.40	Muy Alto	174	45	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
60	0609010067	CASERIO	CALABAZO	-78.983168	-5.186663	3.40	Muy Alto	329	115	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
61	0609010068	CASERIO	ALTO TAMBILLO	-78.985172	-5.197175	3.40	Muy Alto	505	140	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
62	0609010069	CASERIO	ALTO IHUAMACA	-79.027080	-5.183050	3.30	Muy Alto	679	204	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
63	0609010070	CASERIO	NUEVA ALIANZA	-79.029063	-5.183660	3.40	Muy Alto	187	64	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
64	0609010071	CASERIO	LA JALQUILLA	-78.938518	-5.184517	3.60	Muy Alto	422	160	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
65	0609010072	CASERIO	NUEVO QUIRACAS	-78.905497	-5.180476	3.40	Muy Alto	308	116	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
66	0609010073	CASERIO	MIRAFLORES	-79.059660	-5.181220	3.40	Muy Alto	455	125	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
67	0609010074	CASERIO	PUEBLO NUEVO	-79.041510	-5.164820	3.40	Muy Alto	42	12	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
68	0609010075	CASERIO	EL SAUCE	-79.055770	-5.186250	3.40	Muy Alto	216	52	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
69	0609010077	CASERIO	SEÑOR CAUTIVO	-79.013530	-5.202935	3.40	Muy Alto	261	73	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
70	0609010078	CASERIO	NUEVE DE OCTUBRE	-79.002873	-5.218270	3.30	Muy Alto	288	96	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
71	0609010079	CASERIO	CHAMANAL	-78.969730	-5.213980	3.40	Muy Alto	605	181	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
72	0609010080	CASERIO	NUEVO PARAISO EL CHAUPE	-79.031570	-5.216100	3.30	Muy Alto	138	53	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
73	0609010081	CASERIO	CHINCHIQUILLA	-78.967235	-5.230770	3.30	Muy Alto	368	185	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
74	0609010082	CASERIO	INDEPENDENCIA	-79.039480	-5.220780	3.40	Muy Alto	27	8	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
75	0609010083	CASERIO	GRAMALOTAL	-78.993640	-5.212237	3.40	Muy Alto	175	59	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
76	0609010084	CASERIO	EL TUNAL	-78.995870	-5.225480	3.30	Muy Alto	78	23	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto

N°	ID CCPP	CATEGORIA	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	POB2017	VIV2017	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
77	0609010085	CASERIO	EL CARMEN	-79.037823	-5.191975	3.40	Muy Alto	94	34	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
78	0609010086	CASERIO	FLOR DE LA FRONTERA	-78.902957	-5.187923	3.40	Muy Alto	101	31	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
79	0609010088	CASERIO	NUEVO AMANECER	-78.991567	-5.172318	3.60	Muy Alto	99	30	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
80	0609010089	CASERIO	NUEVO SOLITOR	-79.062390	-5.151580	3.40	Muy Alto	143	35	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
81	0609010090	CASERIO	EL PARAISO	-79.032722	-5.048762	3.50	Muy Alto	98	37	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
82	0609010091	OTROS	EL LAUREL	-79.052030	-5.152120	3.50	Muy Alto	30	12	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
83	0609010092	OTROS	SOL ANDINO	-79.070190	-5.153640	3.30	Muy Alto	124	26	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
84	0609010093	OTROS	EL REJITO	-78.994272	-5.140247	3.50	Muy Alto	83	32	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
85	0609010094	CASERIO	NUEVO ORIENTE	-78.959946	-5.197186	3.40	Muy Alto	168	25	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
86	0609010096		VISTA HERMOSA	-79.042197	-5.175882	3.50	Muy Alto	181	55	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto

C.2. Establecimientos de Salud

N°	NOMBRE	CATEGORIA	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	ALTO TAMBILLO	I-1	-5.175530	-78.961570	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
2	CHAMANAL	I-1	-5.212340	-78.978420	3.10	Alto	3.3	Muy Alto	3.20	Alto
3	CHINCHIQUILLA	I-1	-5.222330	-78.956580	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
4	EL HUABO	I-1	-5.135939	-79.046471	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
5	FRANCISCO BOLOGNESI	I-1	-5.160920	-79.035350	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
6	LA JALQUILLA	I-1	-5.188630	-78.934950	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
7	NUEVA ESPERANZA	I-2	-5.099489	-79.046198	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
8	NUEVE DE OCTUBRE	I-1	-5.189174	-78.968164	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
9	PERINGOS	I-1	-5.043083	-79.045003	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
10	PUERTO SAN FRANCISCO	I-1	-5.138660	-79.062730	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
11	SAN ANTONIO	I-1	-5.153480	-79.016900	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
12	SAN IGNACIO	I-4	-5.144670	-79.003002	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
13	SAN MARTIN	I-2	-5.154770	-79.011210	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
14	YANDILUZA	I-1	-5.131141	-79.042270	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto

C.3. Instituciones Educativas

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
1	222075	16451	B0	-5.115984	-78.996926	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
2	222083	16452	B0	-5.096855	-79.054997	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
3	222091	16453	B0	-5.062115	-79.008135	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
4	222109	16454	B0	-5.042485	-79.045787	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
5	222117	16455	B0	-5.110682	-79.015720	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
6	222125	16456	B0	-5.051129	-79.026883	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
7	222133	16457 HORACIO ZEVALLOS GAMEZ	B0	-5.183811	-78.938814	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
8	222141	16458	B0	-5.214353	-78.988675	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
9	222166	16460 JOSE CARLOS MARIATEGUI	B0	-5.123100	-79.036016	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
10	222174	16461	B0	-5.186256	-78.983069	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
11	222182	16462 SAN JUAN BOSCO	B0	-5.143979	-79.004561	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
12	222190	16463	B0	-5.111360	-78.943197	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
13	222208	16464	B0	-5.172654	-79.025460	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
14	222224	16466 SAN FRANCISCO DE ASIS	B0	-5.099097	-79.045486	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
15	222232	16467	B0	-5.136149	-78.989132	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
16	222240	16468	B0	-5.133966	-79.002524	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
17	222257	16469	B0	-5.085749	-79.047150	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
18	222265	16470 SAN IGNACIO DE LOYOLA	B0	-5.145804	-79.003186	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
19	223800	16626	B0	-5.132100	-79.022600	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
20	223818	16625 ANDRES AVELINO CACERES	B0	-5.197357	-78.985929	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
21	223826	16627	B0	-5.127669	-78.978182	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
22	223842	16629	B0	-5.177946	-78.998057	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
23	223859	16630	B0	-5.139790	-79.034607	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
24	223867	16631	B0	-5.154918	-79.052380	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
25	224261	16671	B0	-5.127609	-79.069386	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
26	262634	16753	B0	-5.165823	-79.035286	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
27	262659	16140	B0	-5.122833	-79.018821	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
28	262857	16274	B0	-5.081109	-78.995866	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
29	262865	16227	B0	-5.153827	-79.029204	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
30	262899	16256	B0	-5.219496	-79.003631	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
31	262964	TITO CUSY YUPANQUI	F0	-5.146826	-79.002686	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
32	263244	101	A2	-5.145671	-79.006098	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
33	403584	16449 ELOY SOBERON FLORES	B0	-5.148761	-79.002111	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
34	403592	16450 NUESTRA SENORA DE FATIMA	B0	-5.145686	-79.007102	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
35	496364	CEBA - TITO CUSY YUPANQUI	D2	-5.146826	-79.002686	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
36	514067	16870	B0	-5.027324	-79.013428	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
37	514166	16872	B0	-5.163081	-79.014692	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
38	514463	16873	B0	-5.231703	-78.969968	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
39	524926	16466 SAN FRANCISCO DE ASIS	F0	-5.099097	-79.045486	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
40	527622	16877	B0	-5.180805	-78.905309	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
41	527721	16876	B0	-5.104006	-79.028224	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
42	527820	16875	B0	-5.129858	-79.046899	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
43	527929	16878	B0	-5.172313	-79.009319	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
44	545384	17622	B0	-5.103233	-79.056544	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
45	545483	16880	B0	-5.045873	-79.003851	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
46	545582	16889	B0	-5.121613	-79.051552	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
47	585620	16946	B0	-5.073888	-79.046238	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
48	585687	17624	B0	-5.166307	-78.977390	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
49	585745	108	A2	-5.154999	-78.994159	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
50	585778	109	A2	-5.116598	-78.996684	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
51	591917	SEÑOR DE LOS MILAGROS	E2	-5.144696	-79.002867	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
52	594630	16460 JOSE CARLOS MARIATEGUI	F0	-5.123100	-79.036016	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
53	594697	16449 ELOY SOBERON FLORES	F0	-5.148761	-79.002111	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
54	594721	ARZOBISPO OSCAR ROMERO	L0	-5.145592	-79.001079	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
55	640821	17630	B0	-5.146556	-79.070879	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
56	640854	17627	B0	-5.183341	-79.029173	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
57	640888	17625	B0	-5.055718	-79.058678	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
58	640946	17631	B0	-5.220697	-79.039586	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
59	668996	116	A2	-5.213552	-78.965161	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
60	680496	17632	B0	-5.118693	-79.063574	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
61	680769	SAN IGNACIO	T0	-5.151971	-79.001086	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
62	722546	124	A2	-5.099080	-79.044679	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
63	722553	125	A2	-5.148879	-78.998696	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
64	722777	17633	B0	-5.202925	-79.014418	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
65	722959	16470 SAN IGNACIO DE LOYOLA	F0	-5.145804	-79.003186	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
66	747154	134	A2	-5.123822	-79.037875	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
67	747162	135	A2	-5.187598	-78.935655	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
68	747212	17635	B0	-5.212064	-78.993781	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
69	747220	17636	B0	-5.063330	-79.033374	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
70	821538	17912	B0	-5.073903	-79.007403	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
71	841072	17356	B0	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
72	841163	17353	B0	-5.137790	-79.062097	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
73	841197	17638	B0	-5.233143	-78.996104	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
74	843466	17365	B0	-5.191993	-79.038111	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
75	917203	821569	B0	-5.084911	-79.053390	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
76	917708	137	A2	-5.197315	-78.984679	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
77	917765	147	A2	-5.232651	-78.965980	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
78	918219	16625 ANDRES AVELINO CACERES	F0	-5.197357	-78.985929	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
79	918243	16462 SAN JUAN BOSCO	F0	-5.143979	-79.004561	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
80	918276	16457 HORACIO ZEVALLOS GAMEZ	F0	-5.183811	-78.938814	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
81	928865	RAFAEL HOYOS RUBIO	K0	-5.143969	-78.996811	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
82	1113745	16631	F0	-5.154918	-79.052380	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
83	1114024	CEBA - SANTA LEONOR	D2	-5.142978	-79.001625	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
84	1115021	APLIC.ISP.R.HOYOS R.	B0	-5.143969	-78.996811	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
85	1222090	CEGECOM LOSLIRIOS	B0	-5.149149	-79.034193	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
86	1222256	16873	F0	-5.231703	-78.969988	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
87	1222652	16458	F0	-5.214353	-78.968675	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
88	1222884	17371	B0	-5.172937	-79.060288	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
89	1260934	17372	B0	-5.195910	-79.054137	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Eliana Florella Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP: 171999

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
Ing. Elvis Ruben Alcantara Quispe
INGENIERO.GEÓLOGO
CIP: 208827

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
90	1302181	821600	B0	-5.171502	-78.991375	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
91	1302553	821591	B0	-5.197632	-78.960185	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
92	1330190	16877	F0	-5.180805	-78.905309	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
93	1350594	17390 LA PRIMAVERA	B0	-5.165861	-79.044615	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
94	1358563	CEBA - TITO CUSY YUPANQUI	D1	-5.146826	-79.002686	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
95	1377852	144	A2	-5.150868	-79.000919	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
96	1377860	17378	B0	-5.189191	-78.903623	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
97	1379999	CPED - 16454	F0	-5.042485	-79.045787	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
98	1384569	EL HUABO	F0	-5.127609	-79.069386	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
99	1417617	821592	B0	-5.219494	-79.024941	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
100	1436906	NUEVE DE OCTUBRE	F0	-5.218300	-79.002978	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
101	1442599	153	A2	-5.202587	-79.015990	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
102	1442607	154	A2	-5.156218	-79.053142	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
103	1442623	157	A2	-5.045989	-79.050299	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
104	1442631	158	A2	-5.219368	-79.004150	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
105	1453414	177	A2	-5.177340	-78.999259	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
106	1493949	193	A2	-5.086159	-79.047345	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
107	1510528	JUAN ALBACETE SAINZ	A2	-5.146705	-79.003033	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
108	1520253	HUELLITAS	A2	-5.147241	-78.999755	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
109	1608470	16452	A2	-5.096855	-79.054997	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
110	1608488	16468	A2	-5.133966	-79.002524	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
111	1608561	17356	A2	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
112	1608637	209	A2	-5.127870	-79.069990	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
113	1608751	221	A2	-5.178753	-78.905249	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
114	1627306	JUAN ALBACETE SAINZ	B0	-5.146705	-79.003033	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
115	1637701	821576	B0	-5.153640	-79.070190	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
116	1657001	MI PEQUEÑO UNIVERSO	A5	-5.127089	-78.978662	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
117	1657008	ARCO IRIS	A5	-5.139298	-79.034877	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
118	1657011	HUANGARI	A5	-5.111776	-79.016836	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
119	1657016	NIÑO DIOS	A5	-5.183261	-79.030286	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
120	1657023	LA ESPERANZA	A5	-5.212203	-78.992747	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
121	1657027	LOS ANGELITOS	A5	-5.189003	-78.902030	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
122	1657039	CARITA DE ANGEL	A5	-5.084911	-79.053390	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
123	1657040	HUELLITAS DEL SABER	A5	-5.053330	-79.033374	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
124	1657052	HUARANGOS	A5	-5.050885	-79.026610	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
125	1657054	LOS JAZMINES	A5	-5.146754	-79.071941	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
126	1657061	MI BELLA SONRISA	A5	-5.233143	-78.996104	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
127	1660412	MI CIELITO	A5	-5.153631	-79.029862	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
128	1660423	SEMILLITAS DEL SABER	A5	-5.171502	-78.991375	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
129	1660425	LOS PATITOS	A5	-5.137790	-79.062097	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Alcantara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eliana Florita Alvarado Cossabante
PLANIFICADOR
CIP. 171999

N°	COD MOD	NOMBRE	NIV MOD	LATITUD	LONGITUD	PELIGRO	N PELIGRO	VULN	N VULN	RIESGO	N RIESGO
130	1680457	LUCERITO DEL MAÑANA	A5	-5.164964	-79.040868	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
131	1680459	ESTRELLITAS MILAGROSAS	A5	-5.057403	-79.011161	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
132	1680794	821609	B0	-5.164964	-79.040868	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
133	1686157	LOS CLAVELITOS	A5	-5.168939	-78.977030	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
134	1686158	MILAGRITOS DE MARIA	A5	-5.103392	-79.056538	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
135	1687682	SAN GABRIEL	T0	-5.148250	-79.004971	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
136	1671080	CRE SAN IGNACIO	a	-5.156101	-78.996593	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
137	1671160	CARITA DE ANGEL	A5	-5.030930	-79.034960	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
138	1671176	NUBECITA BLANCA	A5	-5.127325	-78.984814	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
139	1675297	1257	A2	-5.164085	-79.037131	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
140	1675305	1258	A2	-5.074362	-79.046508	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
141	1675313	1259	A2	-5.130287	-79.047112	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
142	1675321	1260	A2	-5.172268	-79.061045	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
143	1675339	1261	A2	-5.186256	-78.983069	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
144	1675347	1262	A2	-5.140526	-79.020183	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
145	1675354	1263	A2	-5.191897	-79.037944	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
146	1675362	1264	A2	-5.195910	-79.054137	3.20	Alto	3.3	Muy Alto	3.25	Muy Alto
147	1675370	1265	A2	-5.104477	-79.028175	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
148	1675396	1267	A2	-5.061418	-79.008633	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
149	1675438	1271	A2	-5.136149	-78.989132	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
150	1675453	1273	A2	-5.121613	-79.051552	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
151	1675461	1274	A2	-5.122561	-79.018727	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
152	1675578	1275	A2	-5.196764	-78.960612	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
153	1676016	LA LIBERTAD	A5	-5.172313	-79.009319	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
154	1676017	LA PRIMAVERA	A5	-5.165861	-79.044615	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
155	1676020	NIÑO DIOS	A5	-5.163171	-79.014503	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
156	1676021	HUELLITAS DEL SABER	A5	-5.045516	-79.003678	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
157	1676025	NIDITO DE AMOR	A5	-5.219494	-79.024941	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
158	1676032	GOTITAS DE AGUA	A5	-5.118693	-79.063574	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
159	1697010	HUELLITAS	B0	-5.147241	-78.999755	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
160	1697887	IEGECOM PUERTO SAN IGNACIO	F0	-5.154373	-79.066035	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
161	1709468	821576	A2	-5.153640	-79.070190	3.30	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.30	Muy Alto
162	1724194	CEBA - SANTA LEONOR	D1	-5.142978	-79.001625	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
163	1730563	ISATEC - SAN IGNACIO	T0	-5.146250	-79.004971	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto
164	1735596	SEÑOR DE LOS MILAGROS	E1	-5.144696	-79.002667	3.60	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.45	Muy Alto
165	1738996	17633	F0	-5.202925	-79.014418	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
166	3861365	DIVINO NIÑO	A5	-5.027324	-79.013428	3.40	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.35	Muy Alto
167	3861369	PINCELADAS	A5	-5.055385	-78.992847	3.50	Muy Alto	3.3	Muy Alto	3.40	Muy Alto

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Eleana Froydita Alvarado Cosabalente
PLANIFICADOR
CIP. 171999

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
OFICINA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Ing. Elvis Ruben Alcántara Quispe
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 208827