

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA

OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL SEGURIDAD CIUDADANA

GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

INFORME TÉCNICO N° 020-2020

**“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO
POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y
DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA”**



HUANCAVELICA

MAYO

2020

Contenido

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	8
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
1.3. FINALIDAD	8
1.4. JUSTIFICACIÓN	8
1.5. MARCO NORMATIVO.....	8
CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	10
2.1. UBICACIÓN	10
2.2. LÍMITES	10
2.3. VÍAS DE ACCESO	12
2.4. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	13
2.4.1. Población	13
2.4.2. Viviendas	14
2.4.3. Servicios básicos.....	17
2.5. CARACTERISTICAS ECONOMICAS.....	19
2.5.1. Actividad comercial	19
2.6. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.....	20
2.6.1. Clima	20
2.6.2. Temperatura	20
2.6.3. Nubosidad.....	21
2.6.4. Precipitación	21
2.6.5. Lluvia	22
2.6.6. Sol	23
2.6.7. Humedad	23
2.6.8. Viento.....	24
2.6.9. Energía solar.....	25
2.7. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	26
2.7.1. Geología	26
2.7.2. Geomorfología	29
2.7.3. Pendientes.....	32
CAPITULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO	34
3.1. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACION DEL PELIGRO.....	34
3.2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	34
3.3. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	35
3.4. IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA	35
3.5. PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE EVALUACIÓN.....	35
3.5.1. Parámetro Frecuencia.....	35
3.6. SUCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO.....	36
3.6.1. Análisis del factor condicionante.....	37
3.6.2. Análisis del factor desencadenante	41
3.7. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS	45
3.8. MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS	46
3.9. DEFINICION DE ESCENARIOS	47
3.10. NIVELES DE PELIGRO.....	47
3.11. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DEL PELIGRO.....	47
3.12. MAPA DE PELIGRO	49

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA”

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Huanca Baza Carlos Miguel**
CIP: 216624

AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL

Reg. CIP. N° 217645



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Rafael Dimite Rojas Huanga**
CIP: 21991

RESPONSABLE DEL AREA DE RIESGO DE DESASTRES

CAPITULO IV: ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD	50
4.1. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	¡Error! Marcador no definido.
4.2. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL.....	51
4.2.1. Análisis de la Exposición en la dimensión social.....	51
4.2.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión social.....	52
4.2.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión social	56
4.3. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.	59
4.3.1. Análisis de la Exposición en la dimensión económica	60
4.3.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión económica.....	61
4.3.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión económica	64
4.4. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL.	67
4.4.1. Análisis de la Exposición en la dimensión ambiental	67
4.4.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión ambiental	68
4.4.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión ambiental	70
4.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD.....	71
CAPITULO V: CÁLCULO DE RIESGO.....	76
5.1. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DEL RIESGO	76
5.2. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO.....	76
5.2.1. Niveles del riesgo.....	76
5.2.2. Matriz del riesgo.....	76
5.2.3. Estratificación del nivel del riesgo.....	77
5.2.4. Mapa de riesgo	81
5.3. CÁLCULO DE POSIBLES PÉRDIDAS (CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS).....	82
5.4. ZONIFICACIÓN DE RIESGOS	86
CAPÍTULO VI: CONTROL DEL RIESGO	87
6.1. DE LA EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS	87
6.1.1. Aceptabilidad o tolerancia del riesgo.....	87
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES.....	90
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	95
ANEXOS.....	103

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geógrafa *María Beatriz Carías Miguel*
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Miguel
INGENIERO EN RIESGO DE DESASTRES
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217547

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Raúl *Ortiz Rojas Huanqui*
CIP: 216624
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO:

OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Equipo Técnico:

- Ing. Rafael D. Rojas Huanqui.
(Responsable del Área de Gestión del Riesgo de Desastres
Evaluador de Riesgo RJ N° 027 – 2016 – CENEPRED – J)
- Ing. Geólogo Carlos Miguel Huaranca Boza.
- Ing. Civil Yesica Paucar Curasma
- Ing. Civil Wilder Yauri Huiza.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Carlos Miguel Huaranca Boza*
Reg. CIP. N° 216824
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Yesica Paucar
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
DISTRITO JURASMA, YESICA PAUCAR CURASMA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael D. *Rojas Huanqui*
Reg. CIP. N° 19661
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

PRESENTACIÓN

En el Perú, estamos expuestos a diversos peligros originados por fenómenos de origen natural como sismos, tsunamis, vulcanismos, deslizamientos, derrumbes, caídas de rocas, erosiones, flujo, reptación, así como a variaciones climáticas en determinadas regiones originando inundaciones, lluvias intensas, vientos fuertes, granizadas y heladas; entre otros.

La Ley 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINARGED, establece que los Gobiernos Regionales y Locales deben incorporar e implementar transversalmente en su gestión; los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgos, preparación, respuesta, rehabilitación y de reconstrucción, en el ámbito de sus funciones y competencias, considerando el conocimiento del riesgo un punto de partida para cualquier acción en el ámbito de la gestión del riesgo de desastres, de allí la importancia de ejecutar las evaluaciones de riesgo.

Los artículos 14° y 16° de la Ley N° 29664 del SINAGERD, indican que los gobiernos regionales y gobiernos locales, al igual que las entidades públicas, ejecutan e implementan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. El numeral 11.1 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664, indica que los gobiernos regionales y gobiernos locales incorporan en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la gestión del riesgo de desastres.

La Ley N° 29664 del SINAGERD y su reglamento, establecen que el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED, es la institución que asesora y propone al ente rector la normatividad que asegure y facilite los procesos técnicos y administrativos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como de reconstrucción a nivel nacional.

La Presidencia del Consejo de Ministros-PCM, reguló el proceso de estimación del riesgo de desastres a través de los “Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres”, el cual fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM del 26 de diciembre de 2012. Los lineamientos técnicos, establecen los procedimientos técnicos y administrativos que permiten generar el conocimiento de los peligros, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que viabilicen la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres, así como los entes competentes para la ejecución de los informes y/o estudios de evaluación de riesgos a nivel de gobiernos regionales y locales (municipalidad provincial y distrital). Dichos lineamientos son de cumplimiento obligatorio para las instituciones de los tres niveles de gobierno miembros del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

El CENEPRED con Resolución Jefatural N° 058-2013-CENEPRED, del 29 de octubre de 2013, aprobó el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales y la Directiva N° 001-2013-CENEPRED/J Procedimientos Administrativos para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. El manual, presenta una metodología que analiza los parámetros de evaluación de los fenómenos y la susceptibilidad de los mismos, así como la vulnerabilidad de los elementos expuestos al fenómeno en función a la exposición, fragilidad y resiliencia, el cual permite determinar y zonificar los niveles de riesgos y la formulación de actividades y proyectos de inversión pública de prevención reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación. Dicha metodología semicuantitativa permite tener un porcentaje menor de incertidumbre para la determinación de los niveles de riesgos.

El Gobierno Regional de Huancavelica tiene como uno de los objetivos asignados la elaboración de Evaluaciones de Riesgos (EVAR) de todos aquellos acontecimientos de desastre a causa de peligros de fenómenos naturales suscitadas en las provincias de Huancavelica.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Coloquio* *Huanca* *Baca* *Carlos Miguel*
CIP. 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Morales
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
CAROLINA YESSICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rafael* *Dante* *Rojas* *Huanqui*
C. 55561
RESPONSABLE DEL P. : ÁREA DEL RIESGO DE DESASTRES

En este contexto, la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, cuya área de Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible es el responsable de realizar el informe de Evaluación de Riesgos originados por deslizamiento de rocas en el ámbito geográfico de influencia, el cual se encuentra ubicado en el Centro Poblado de Cedro, del distrito de Huachocolpa de la provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica, dado que es un peligro que afecta seriamente a la vida, la salud y patrimonio de las poblaciones inmersas en la zona de influencia.

En el presente informe se desarrolla la metodología establecida en el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da versión elaborada por el CENEPRED, el cual permite: analizar parámetros de evaluación y susceptibilidad (factores condicionantes y desencadenantes) de los fenómenos o peligros; analizar la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función a la fragilidad y resiliencia y determinar y zonificar los niveles de riesgo y las medidas de prevención y/o reducción de desastres en las áreas geográficas objetos de evaluación.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

[Signature]
Ing. Gerardo Huancavelica Carlos Miguel
CIP: 216024
AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

[Signature]
ING. CIVIL
REG. CIP. Nº 217645
ING. YANUAR CURASMA YESICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

[Signature]
Ing. Ing. Carlos Rojas Huanqui
CIP: 15551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Evaluación de Riesgos por desplazamiento de rocas originados por lluvias intensas generadas durante la estación diciembre – abril que son propias del Centro Poblado de Cedro y por el cambio climático que se suscita en el área de influencia, el cual permite analizar el impacto potencial de la misma.

Se realizaron las coordinaciones con la junta directiva y población en general de la Comunidad Campesina de Cedro del distrito de Huachocolpa; para el reconocimiento de campo, así como para el levantamiento de información, insumos principales para la elaboración del respectivo Informe. De acuerdo al diálogo sostenido se dio a conocer la ocurrencia de eventos de deslizamiento de roca el 03 de febrero del presente año, provocando el colapso de una vivienda cuya propietaria es la Sra. Medita Elsa Evarso Lavado.

La ocurrencia de los desastres es uno de los factores que mayor destrucción causa debido a la usencia de medidas y/o acciones que puedan garantizar las condiciones de estabilidad física en su hábitat.

En el primer capítulo del informe se desarrolla los aspectos generales entre los que se destaca los objetivos tanto el general como los específicos, la justificación que motiva la elaboración de la Evaluación del Riesgo de los sectores y el marco normativo. En el segundo capítulo se describe las características generales del área de estudio, como ubicación geográfica, características físicas, sociales, económicas, entre otros.

En el tercer capítulo se desarrolla la determinación del peligro en el cual se identifica su área de influencia en función de sus factores condicionantes y desencadenantes para la definición de sus niveles, representándose en el mapa de peligro. El cuarto capítulo comprende el análisis de la vulnerabilidad en sus dos dimensiones, el social y el económico. Cada dimensión de la vulnerabilidad se evalúa con sus respectivos factores, exposición fragilidad y resiliencia para definir los niveles de vulnerabilidad, representándose en el mapa respectivo.

En el quinto capítulo se contempla el procedimiento para cálculo del riesgo, que permite identificar el nivel del riesgo por movimiento de masa – desplazamiento de rocas del centro poblado y el mapa de riesgo como resultado de la evaluación del peligro y la vulnerabilidad con sus respectivas medidas de prevención y/o reducción de riesgos.

Finalmente, en el sexto capítulo se evalúa el control del riesgo para identificar la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo para determinar la priorización de intervención.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gobiogo Huanchay Bera Carlos Miguel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
FAUCAY CURASHA, Yessica
Reg. CIP. N° 247645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Brante Rojas Huanga
CIP: 33561
RESPONSABLE DEL CENTRO Poblado DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de riesgo por deslizamiento de rocas en el Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica, lo que permitirá contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población involucrada.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y determinar los niveles de peligro por deslizamiento de rocas en el Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad, y elaborar el mapa de vulnerabilidad del Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica.
- Establecer los niveles del riesgo del Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica.
- Proponer las medidas estructurales y no estructurales con medidas de control del riesgo.

1.3. FINALIDAD

Es necesario determinar los niveles del riesgo ante Deslizamiento de rocas para la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres en el área de influencia del Centro Poblado de Cedro.

1.4. JUSTIFICACIÓN

- Determinar zonas de alto y muy alto riesgo en el área de influencia del Centro Poblado Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica dentro del marco normativo de la ley 29664 SINAGERD y el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM.
- Sustentar la implementación de acciones de prevención, reducción de riesgos y garantizar la integridad del pueblo del centro poblado de Cedro

1.5. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD,
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Decreto Supremo N° 126-2013-PCM, modifica el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, de fecha 02 de noviembre de 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Grófolgo Huancaya Boca Carlos Migniel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217045
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217045

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. i... Rojas Huancaya
CIP: 16551
RESPONSABLE DEL AREA DEL RIESGO DE DESASTRES

- Resolución Ministerial N°147-2016-PCM, de fecha 18 julio 2016, que aprueba los Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción”.
- Decreto de Urgencia N°004-2017, de fecha 17 de marzo del 2017, que aprueba medidas para estimular la economía, así como para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gólgoto Hiramca Biza Carlos Mujica
CIP. 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Alfonso
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217845
TAYACAJA, PERU

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Raymundo Rojas Huangui
CIP. 216551
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. UBICACIÓN

El Centro Poblado de Cedro se ubica al norte de la ciudad capital de Huancavelica de acuerdo al siguiente detalle:

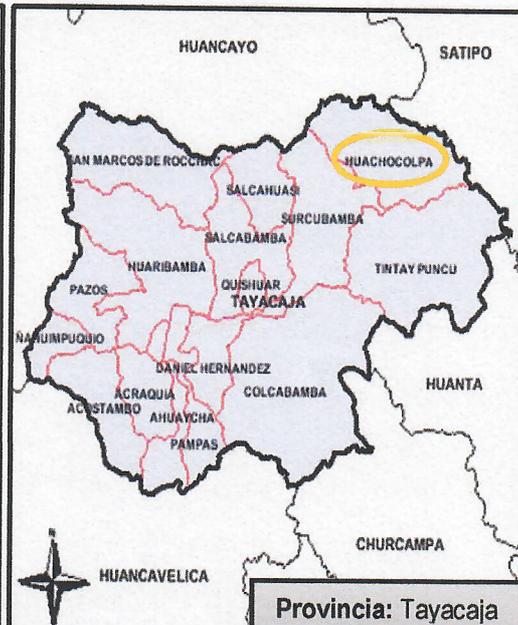
- Departamento : Huancavelica.
- Provincia : Tayacaja.
- Distrito : Huachocolpa.
- Lugar : Centro poblado de Cedro.
- Ubicación UTM : Este: 538985
Norte: 8668752
Cota: 2284 m.s.n.m.

2.2. LÍMITES

- NORTE : Con el distrito de Parihuanca de la provincia de Huancayo - Junin
- SUR : Con los distritos de Tintay Punco y Puerto San Antonio – Tayacaja.
- ESTE : Con el distrito de San Martín de la provincia de Satipo – Junin.
- OESTE : Con los distritos de Surcubamba – Tayacaja.

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gróbalgo Huancaya Baza Carlos Miguel
CIP/ 2176624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE



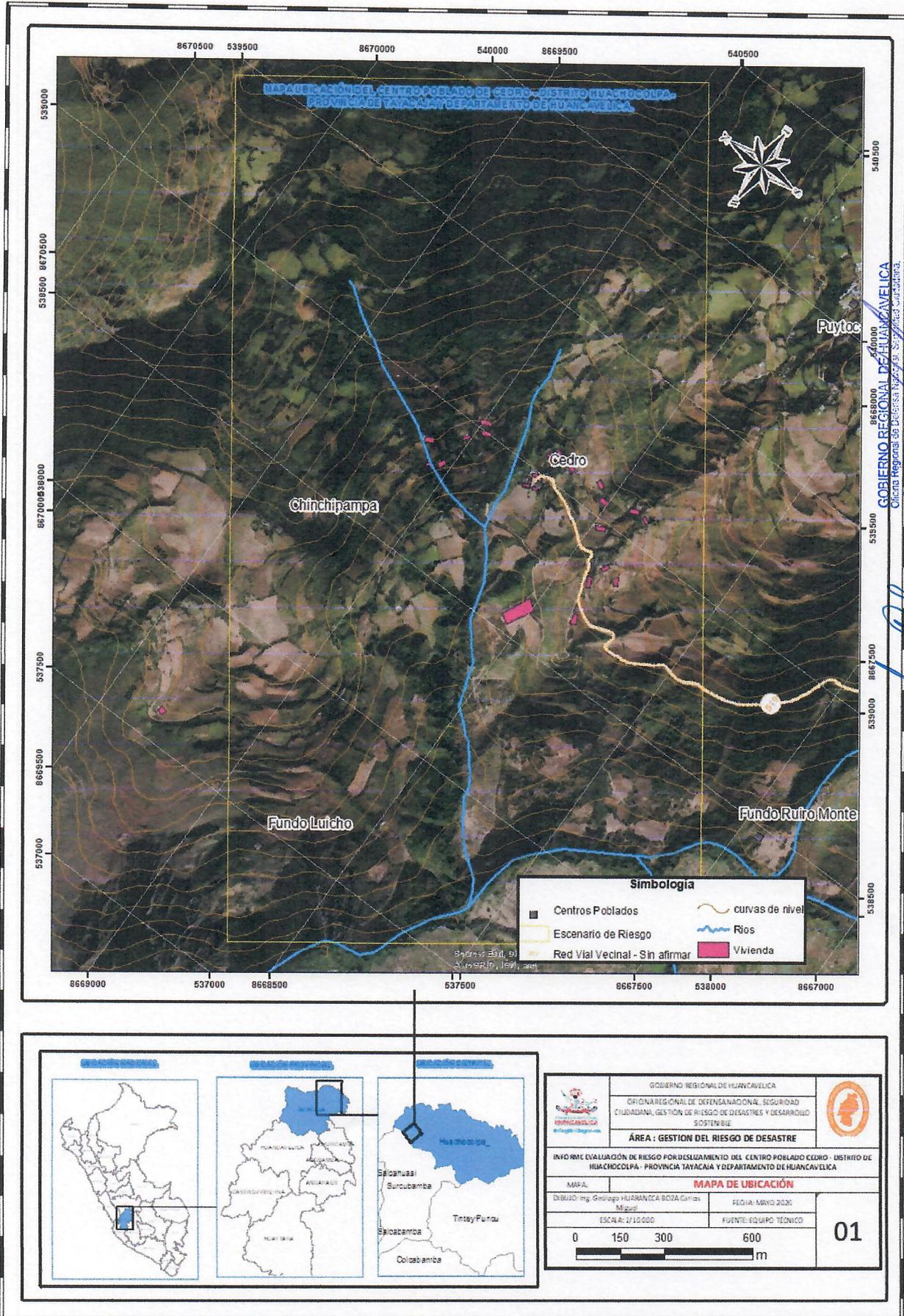
Ing. Oscar Torresma Yescá
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



Imagen N° 1: Ubicación y vista satelital del Centro Poblado de Cedro

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dente Rojas Huanza
CIP/ 33651
RESPONSABLE TÉCNICO DEL RIESGO DE DESASTRES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Desarrollo Sostenible
 Ing. Geologo Huancavelica *Ing. Carlos Miguel*
 CIP: 216824
 AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Yessica
 YESSICA QUISAMA YESSICA
 ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael *Rafael Rojas Huanga*
 1551
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

Figura N° 1: Mapa de ubicación del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.
 Fuente: Grupo técnico GRD

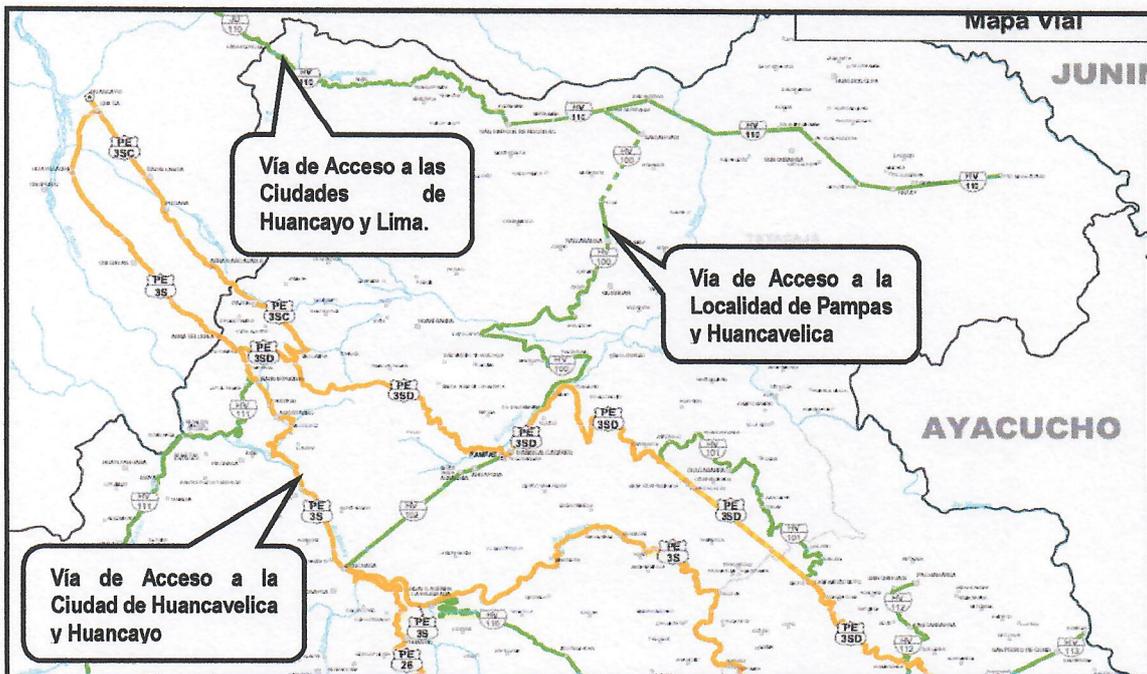
2.3. VÍAS DE ACCESO

El ingreso y salida del área de influencia del proyecto se realiza por las rutas descritas a continuación en el cuadro siguiente, interconectando principalmente con la Capital de la región (Huancavelica), la capital de la Provincia de Tayacaja (Pampas), con la provincia de Huancayo y otros de importancia, para ello utilizan las siguientes Rutas: Ruta Departamental HV 110, (superficie de rodadura sin afirmar), HV 100 (superficie de rodadura sin afirmar), Ruta Nacional PE 3SD (superficie de rodadura afirmada), PE 3S (superficie de rodadura asfaltada), estos accesos en consideración, su interconexión con los mercados, donde se realiza el intercambio comercial y las áreas potencialmente productivas son las que garantizan y potencializan el área de influencia, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Vías de acceso al área de influencia

VÍAS DE ACCESO AL AREA DE INFLUENCIA	
RUTA	TRAYECTORIA
JU 109 HV 110 JU 110	CON LA CIUDAD DE HUANCAYO JU 109: Huancayo - Tambo - Vilcacota - Acopalca - Emp JU 110 (Dv. Acopalca) - Abra Acopalca (Limite Departamental) HV 110: Huari - Tranca Pampa - San Marcos de Rochacc - Matibamba - Lomo Bajo - San Antonio - Surcubamba - Huachocolpa - Cedro
PE 22 PE 3S JU 109 HV 110 JU 110	CON LA CIUDAD DE LIMA Emp. PE-1N (Pte. Santa Anita) - Sta. Clara - Chosica - Matucana - San Mateo - Morococha - Santa Rosa de Sacco - La Oroya - Chacapalpa - Pte. Stuart - Dv. Jauja - Concepción - Tambo - JU 109 Huancayo - Tambo - Vilcacota - Acopalca - Emp JU 110 (Dv. Acopalca) - Abra Acopalca (Limite Departamental) HV 110: Huari - Tranca Pampa - San Marcos de Rochacc - Matibamba - Surcubamba - Huachocolpa - Cedro.
PE 26 HV 102 PE 3SD HV 100 HV 110	CON LA CAPITAL DE TAYACAJA (PAMPAS) PE 26: Huancavelica - Palca - Huando - Izcuchaca - Emp HV 102 (Dv. Hacia Acraquia) - Acraquia - Ahuaycha - Pampas, PE 3SD: Pampas - Mariscal Cáceres - Emp. HV 100 (Dv. Salcabamba) - Paltarumi - Patay - Salcabamba - Palca - Salcahuasi - Emp. HV 110 (Desvió Lomo Bajo) - San Antonio - Surcubamba - Huachocolpa - Cedro.
PE 3S JU 109 HV 110 JU 110	CON LA CIUDAD DE HUANCAVELICA PE 26: Huancavelica - Palca - Huando - Izcuchaca - Huancayo - Emp. JU 109: Huancayo - Tambo - Vilcacota - Acopalca - Emp JU 110 (Dv. Acopalca) - Abra Acopalca (Limite Departamental) HV 110: Huari - Tranca Pampa - San Marcos de Rochacc - Matibamba - Lomo Bajo - San Antonio - Surcubamba - Huachocolpa - Cedro.

Fuente: Grupo técnico GRD



Fuente: Mapa vial de la provincia de Huancavelica - MTC

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Geddyo Huamán Baza Carlos Miguel
 CIP: 216624
 AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES
ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217045
ING. CAROLINA YESSY

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Diente Rojas Huanqui
 CIP: 1561
 RESPONSABLE

2.4. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

2.4.1. Población

El Centro Poblado de Cedro cuenta con una población de 94 personas entre hombres y mujeres, tal como lo establece la encuesta realizada (ficha descriptiva) por el personal técnico de la oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, población que cuenta con 33 viviendas unifamiliares, cuya fuente principal de ingreso es la ganadería y agricultura, Así mismo cuenta con una Institución educativa de nivel primario.

- De acuerdo a los datos recopilados de campo (encuestas) en el Centro Poblado de Cedro, este cuenta con la siguiente cantidad de población clasificados de acuerdo al sexo, dónde el 47.37% son hombres y el 52.63% son mujeres tal y como lo muestra el cuadro N°3.

Cuadro N° 2: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo

Sexo	Habitantes	%
Hombre	44	46.81
Mujer	50	53.19
Total	94	100.00

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 1: Histograma de Población por sexo



Fuente: Grupo técnico GRD
(Fichas descriptivas - encuesta)

Cuadro N° 3: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo

Edades	Cantidad	%
De 0 a 5 años y mayores de 65	29	30.85
De 6 a 11 años y de 60 a 64 años	12	12.77
De 12 a 17 años y de 45 a 59 años	23	24.47
De 18 a 29 años	12	12.77
De 30 a 44 años	18	19.15
Total	94	100.00

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, el Centro Poblado de Cedro cuenta con 30.85% de población entre 0 a 5 años y mayores de 65, 12.77% de personas entre 6 a 11 años y de 60 a 64 años, 24.47% de adolescentes de 12 a 17 años y adultos de 45 a 59 años, 12.77% de 18 a 29 años y un 19.15% de adultos de 30 a 44 años, tal como lo muestra el gráfico N°2 – Histograma de población clasificado por edades.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

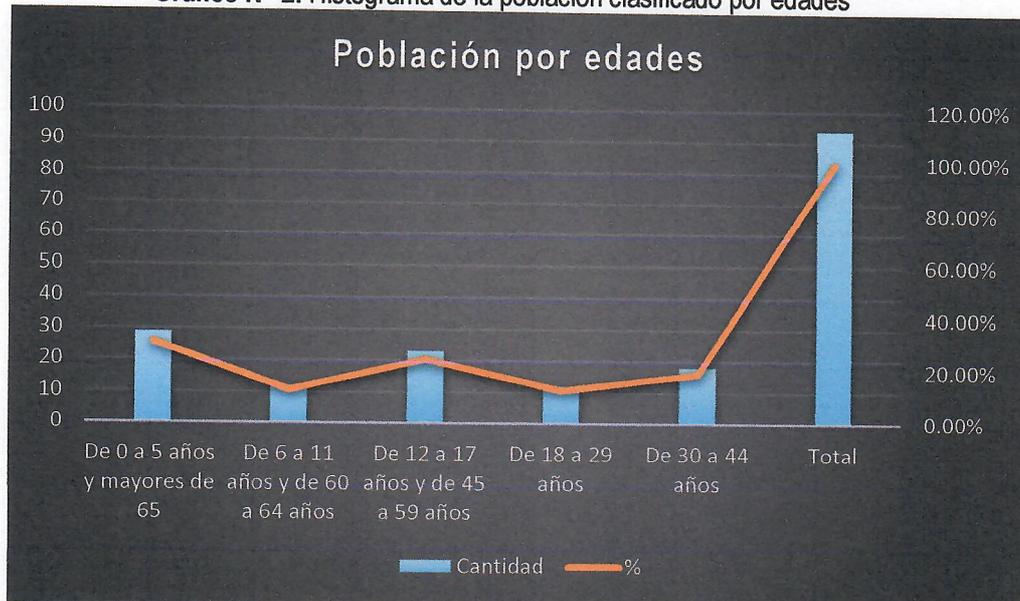
Ing. Geólogo **Hilmarco Biza Ceinos Miguel**
CIP: 218624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Yessica
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Roberto Rojas Huangui**
CIP: 3551
RESPONSABLE DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Gráfico N° 2: Histograma de la población clasificado por edades



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gobierno Regional de Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Geólogo Humberto Baza Carlos Mujica
 CIP: 216824
 AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

2.4.2. Viviendas

- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 100% de cimentación de las viviendas es del tipo: piedra y barro, tal como lo muestra el cuadro N°4 y el gráfico N°3 – Histograma del tipo de cimentación de las viviendas

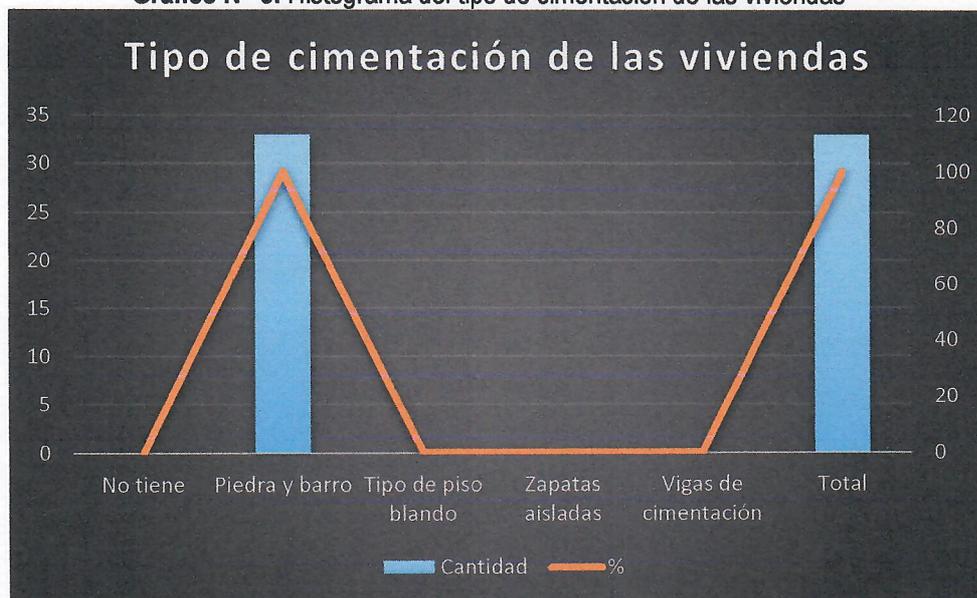
Cuadro N° 4: Tipo de cimentación de las viviendas

Tipo de cimentación	Cantidad	%
No tiene	0	0
Piedra y barro	33	100
Tipo de piso blando	0	0
Zapatillas aisladas	0	0
Vigas de cimentación	0	0
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD con encuestas

Ing. Civil
ROSA CRISTINA YESICA
 Reg. CIP. N° 217645

Gráfico N° 3: Histograma del tipo de cimentación de las viviendas



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gobierno Regional de Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Raúl Darío Rojas Huangui
 CIP: 16551
 RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

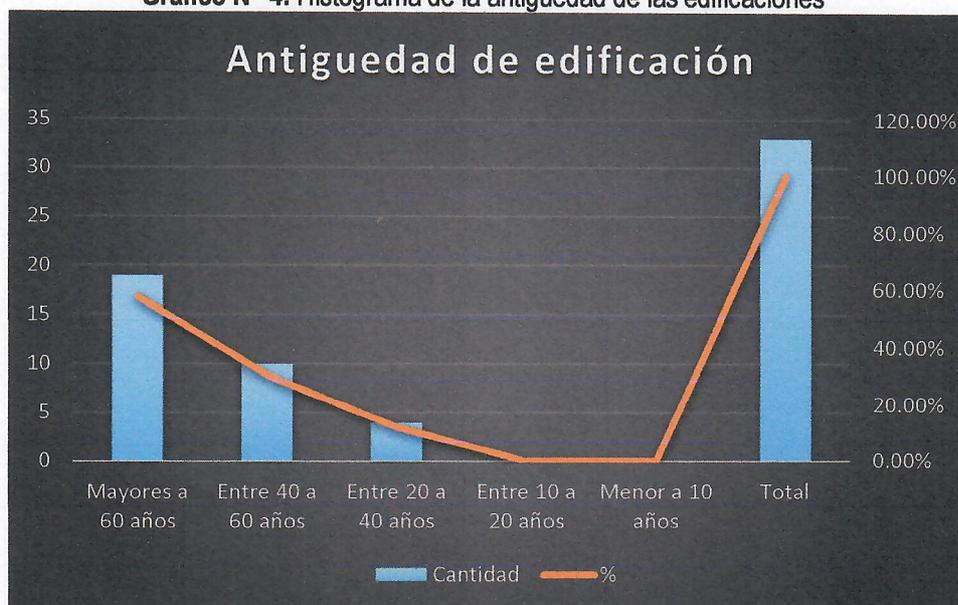
- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro se presenta un 57.58% de viviendas que tienen más de 60 años, 30.30% de viviendas cuya antigüedad se encuentra entre 40 a 60 años y un 12.12% de edificaciones de 20 a 40 años de antigüedad; tal como lo muestra el cuadro N°5 y el gráfico N°4 – Histograma del material predominante de las paredes de las viviendas existentes.

Cuadro N° 5: Antigüedad de las edificaciones

Antigüedad de edificación	Cantidad	%
Mayores a 60 años	19	57.58
Entre 40 a 60 años	10	30.30
Entre 20 a 40 años	4	12.12
Entre 10 a 20 años	0	0
Menor a 10 años	0	0
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 4: Histograma de la antigüedad de las edificaciones



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 100% de las viviendas se encuentran en un estado regular respecto a las condiciones estructurales, tal como lo muestra el cuadro N°6 y el gráfico N°5 – Histograma del material predominante de las paredes de las viviendas existentes.

Cuadro N° 6: Estado de las edificaciones

Estado de la edificación	Cantidad	%
Muy alto	0	0
Malo	0	0
Regular	33	100
Bueno	0	0
Muy malo	0	0
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Datos y Estadística, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geoberto Huamancaya Cortés Miguel
CIP: 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Datos y Estadística, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Roy Monte Rojas Huanga
CIP: 3551
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DEL RIESGO DE DESASTRES

Gráfico N° 5: Histograma del Estado de las edificación



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

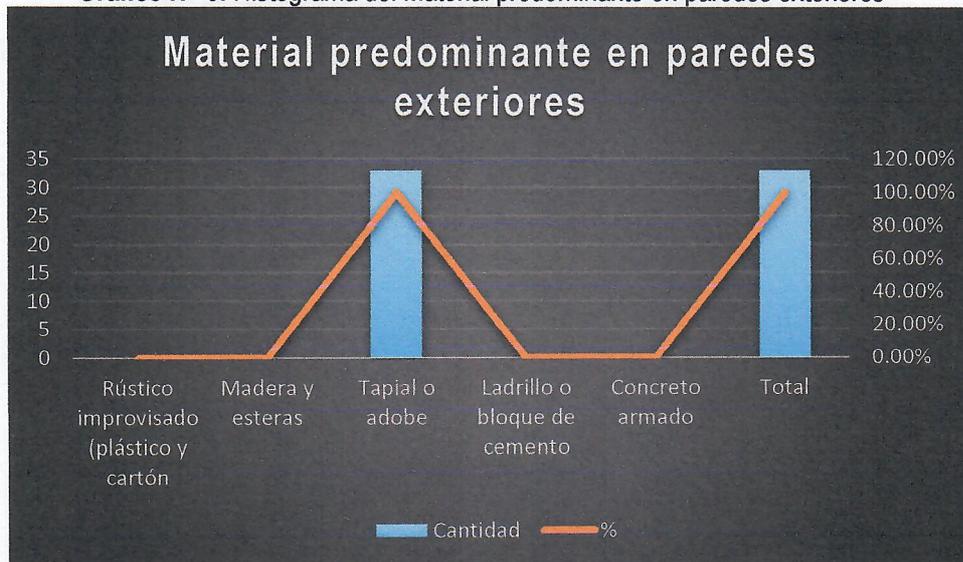
- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 100% del material predominante de las viviendas es tapial, tal como lo muestra el cuadro N°7 y el gráfico N°6 – Histograma del material predominante de las paredes de las viviendas existentes.

Cuadro N° 7: Material estructural predominante en las paredes

Material estructural predominante en las paredes	Cantidad	%
Rústico improvisado (plástico y cartón)	0	0
Madera y esteras	0	0
Tapial o adobe	33	100
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Concreto armado	0	0
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 6: Histograma del Material predominante en paredes exteriores



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gállego Pámpara Alicia Carlos Miguel
CIP: 276624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Abelardo
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 2717610

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huancqui
CIP: 276655
RESPONSABLE DEL ÁREA DE RIESGO DE DESASTRES

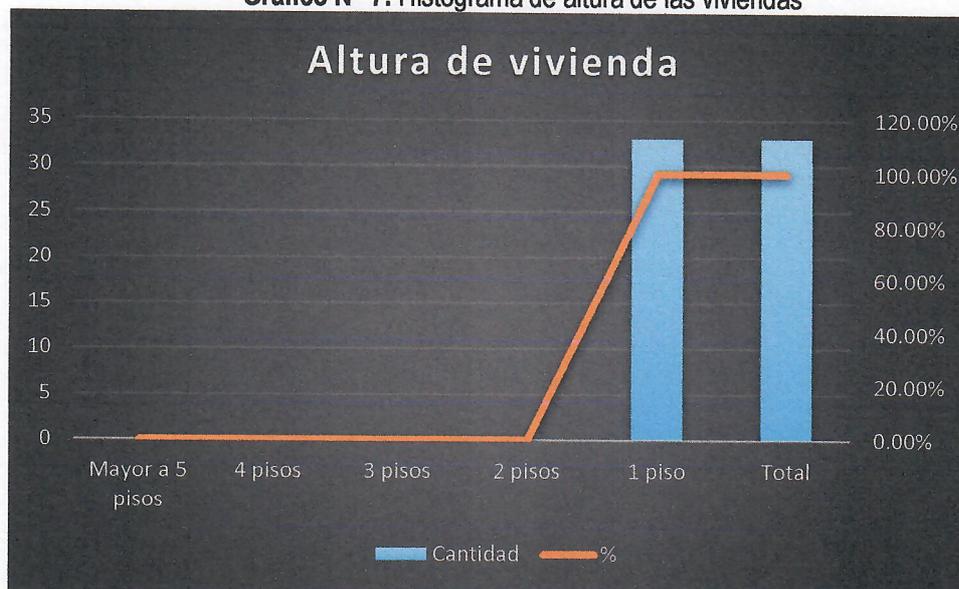
- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 100% las viviendas cuentan con un solo nivel de construcción (primer piso), tal como lo muestra el cuadro N°8 y el gráfico N°7 – Histograma del tipo de cimentación de las viviendas

Cuadro N° 8: Altura de las viviendas

Altura de la vivienda	Cantidad	%
Mayor a 5 pisos	0	0
4 pisos	0	0
3 pisos	0	0
2 pisos	0	0
1 piso	33	100
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 7: Histograma de altura de las viviendas



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Geólogo* **Huancho Biza Carlos Miquel**
CIP: 216624

AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

Verónica
VERÓNICA PARASMA, Yesica
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217045

2.4.3. Servicios básicos

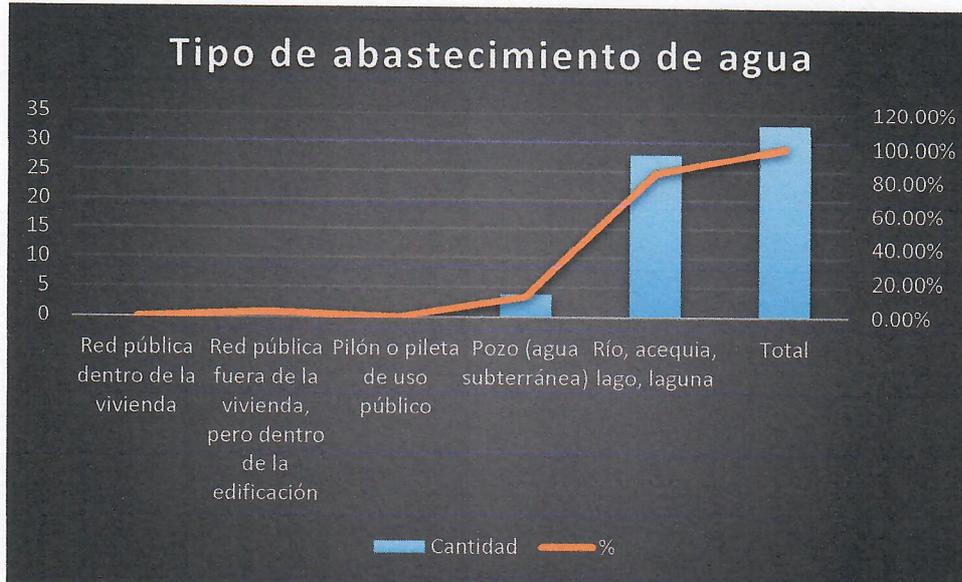
- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 3.03% de la población tiene acceso a la red pública dentro de la vivienda, el 12.12% se abastecen del agua del río, acequia, lago o laguna que existe alrededor de las viviendas y el 84.85% hace uso de otro tipo de abastecimiento de agua, tal como lo muestra el cuadro N°9 y el gráfico N°8 – Histograma del tipo de abastecimiento de agua.

Cuadro N° 9: Tipo abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento de agua	Cantidad	%
Red pública dentro de la vivienda	0	0
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	1	3.03
Pilón o pileta de uso público	0	0
Pozo (agua subterránea)	4	12.12
Río, acequia, lago, laguna	28	84.85
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 8: Histograma del tipo de abastecimiento de agua



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Geólogo *Huanquico* *Raza Carlos Miguel*
CIP: 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, el Centro Poblado de Cedro no cuenta con Sistemas de desagüe, por lo que el 100% de la población realizan sus necesidades en letrinas (con tratamiento), tal como lo muestra el cuadro N°10 y el gráfico N°9 – Histograma de disponibilidad de servicios higiénicos.

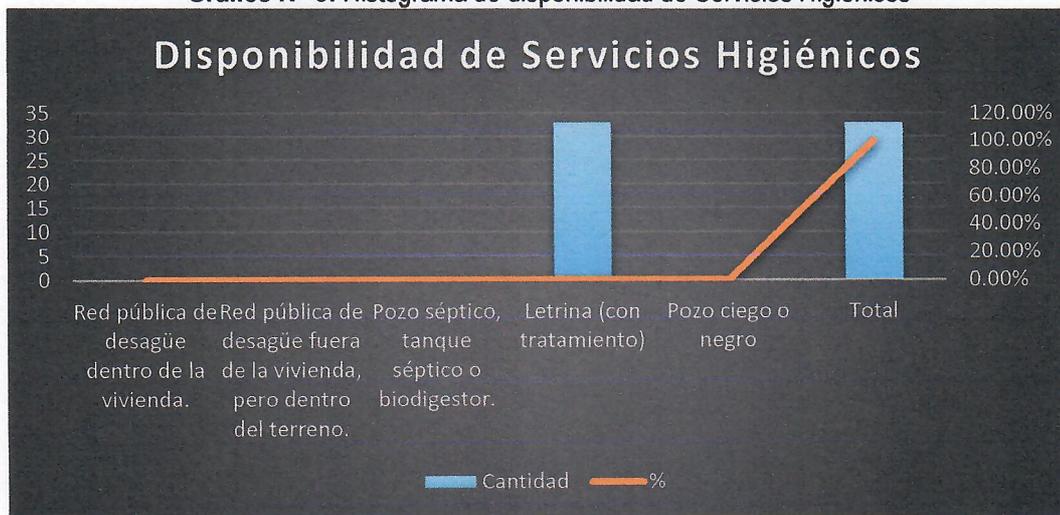
Cuadro N° 10: Disponibilidad de Servicios Higiénicos

Disponibilidad de Servicios Higiénicos	Cantidad	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda.	0	0
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro del terreno.	0	0
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor.	0	0
Letrina (con tratamiento)	33	100
Pozo ciego o negro	0	0
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Yessica
YESSICA
ING. CIVIL
Reg. CIP: N° 217645

Gráfico N° 9: Histograma de disponibilidad de Servicios Higiénicos



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael *Drnie Rojas Huanqui*
CIP: 16651
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

- De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas, en el Centro Poblado de Cedro el 75.76% de la población cuenta con fluido eléctrico dentro de sus viviendas y un 24.24% no

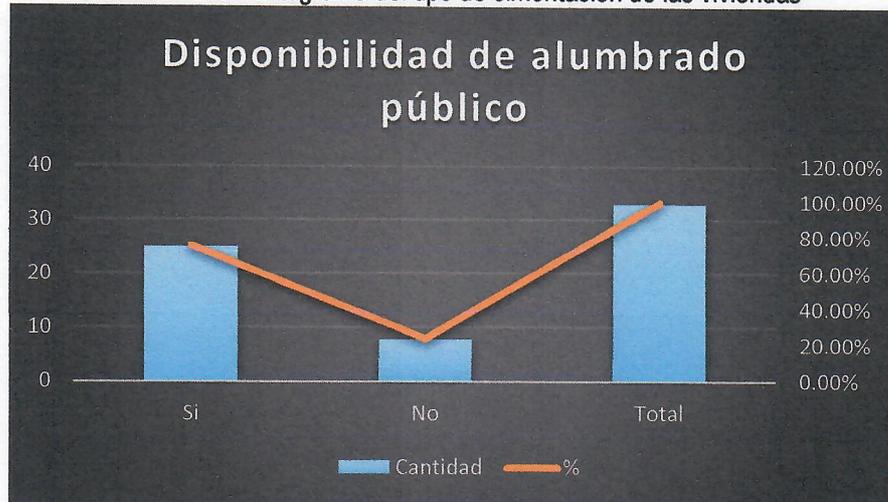
cuentan con el servicio, tal como lo muestra el cuadro N°11 y el gráfico N°10 – Histograma de disponibilidad de alumbrado público.

Cuadro N° 11: Disponibilidad de alumbrado público

Energía eléctrica	Cantidad	%
Si	25	75.76
No	8	24.24
Total	33	100

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

Gráfico N° 10: Histograma del tipo de cimentación de las viviendas



Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gerardo Huamán
CIP: 246024
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. Nº 217645
ING. CAROLINA YESICA
CARRASQUA

2.5. CARACTERISTICAS ECONOMICAS

2.5.1. Actividad comercial

Las características socio económicas del Centro Poblado de Cedro, se caracterizan por tener en su mayoría una población rural, con una carga familiar promedio de 4 miembros por familia, su principal actividad económica es la agricultura y ganadería y comercio en menor escala. Esto de acuerdo a la población económicamente activa ocupada que se desempeña en la agricultura y ganadería. A continuación, en el cuadro siguiente se proporciona las actividades de las personas y el PEA por los distritos en el área de influencia. Las poblaciones del área de estudio presentan actualmente problemas económicos y sociales, por los bajos ingresos, bajo rendimiento de explotación de recursos, bajo nivel educativo, cultural social y nutricional, el cual se expresa en su bajo nivel de desarrollo de su actividad económica (agropecuario), además de una débil capacidad de organización y gestión de los pobladores y autoridades comunales del área de influencia del proyecto. A continuación, se desarrolla las principales actividades de la zona de estudio:

a) Actividad Agrícola:

En los distritos del área de influencia se caracterizan por la agricultura como la actividad económica principal y se caracteriza por ser en pequeña escala; consiguientemente tienen una cédula de cultivos de bajo a regular rendimiento y productividad, además de que las producciones de frutas son en su mayoría en huertos y fundos pequeños. Los productos agrícolas más importantes son: Maíz Amiláceo, Trigo, Papa, Frijol, Arveja, y en cuanto a frutales tenemos: Plátano, Naranja, Palta y Chirimoya en menor escala. Teniendo terrenos por explotar agrícolamente, no se hace puesto que no se tiene las herramientas necesarias para el incremento de esta actividad.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Ferrer Rojas Huangui
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES
CIP: 551

b) Ganadería

En lo que se refiere a la actividad pecuaria se tiene actividades en la crianza de vacunos, ovinos, porcinos y Caprinos mayormente. Existe también la crianza de animales menores como aves y cuyes los cuales son también en gran número.

2.6. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

2.6.1. Clima

La zona de intervención presenta un clima templado, con periodos fríos en los meses de Julio – Setiembre, de duración variable en determinadas épocas del año. El terreno presenta físicamente pendientes moderadas, por ende, en épocas de verano cuando se presentan lluvias intensas, se observa presencia de aguas pluviales, lodo y barro en los accesos hacia el área de influencia lo que genera el deslizamiento de masas, esto en los meses de diciembre a abril. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 17 °C y rara vez baja a menos de 0 °C o sube a más de 19 °C.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCÁVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Crótopo Zambrana Boca Carlos Aguilar
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

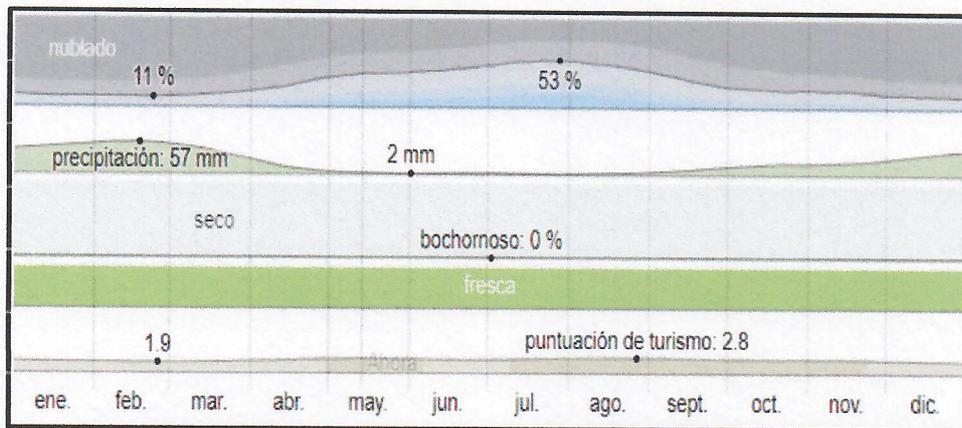


Figura N° 2: Clima en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

ING. CARLOS JURASIMA YESTICA
Reg. CIP. N° 217645

2.6.2. Temperatura

La temporada templada dura 2,7 meses, del 18 de septiembre al 8 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 17 °C. El día más caluroso del año es el 28 de octubre, con una temperatura máxima promedio de 17 °C y una temperatura mínima promedio de 5 °C. La temporada fresca dura 1,5 meses, del 7 de junio al 23 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 16 °C. El día más frío del año es el 14 de julio, con una temperatura mínima promedio de 3 °C y máxima promedio de 16 °C.

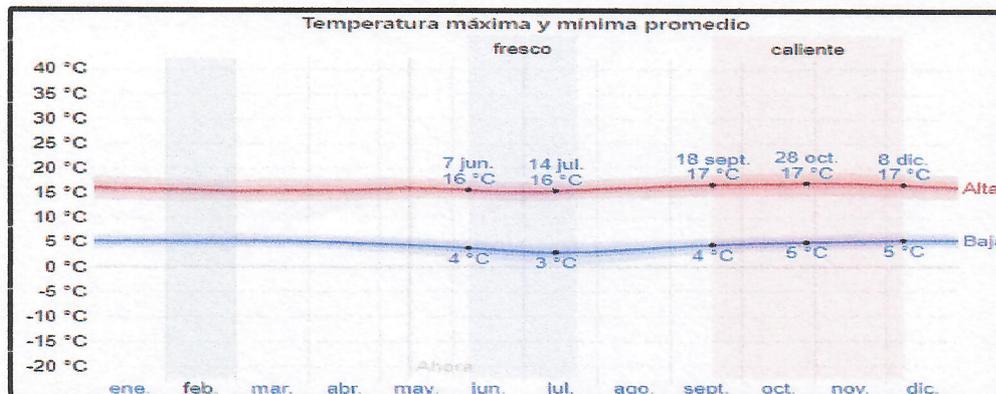


Figura N° 3: Temperatura en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCÁVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Darío Rojas Huananga
CIP: 36551
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

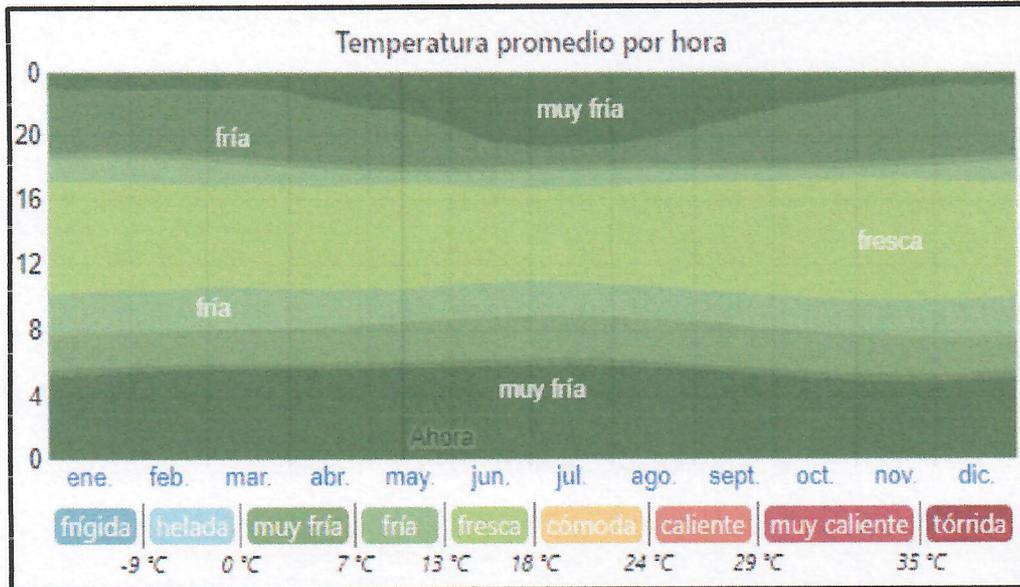


Figura N° 4: Temperatura promedio por hora del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

Gobierno Regional de Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Carlos Magriel
 CIP: 216624
 AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

2.6.3. Nubosidad

En el C.P de Cedro, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Pampas comienza aproximadamente el 28 de abril; dura 4,6 meses y se termina aproximadamente el 15 de septiembre. El 28 de julio, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 53 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 47 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 15 de septiembre; dura 7,4 meses y se termina aproximadamente el 28 de abril. El 23 de febrero, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 89% del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 11% del tiempo.

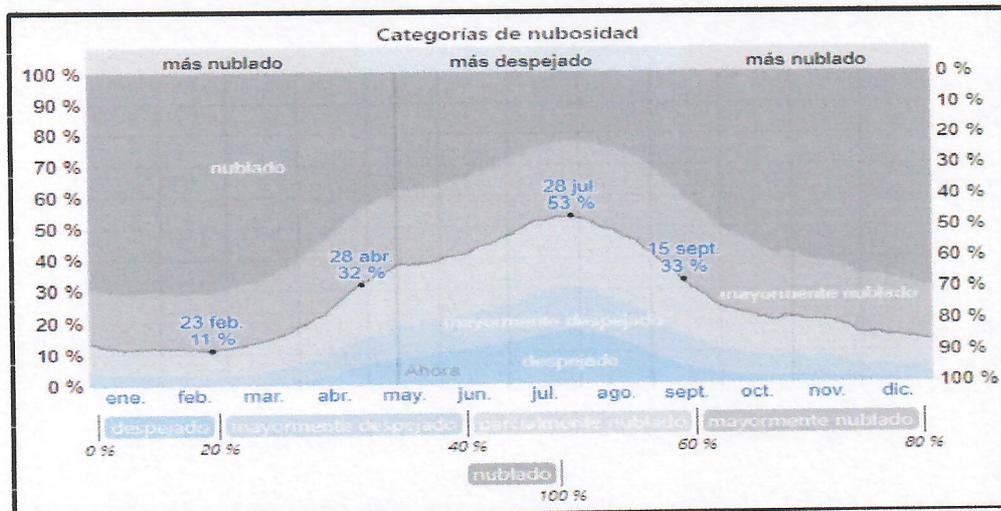


Figura N° 5: Categoría de nubosidad del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

ING. CIVIL
 INGENIERO EN DEFENSA CIVIL
 REG. N° 217045

Gobierno Regional de Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael Darío Rojas Huangui
 CIP: 5551
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRE

2.6.4. Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en el C.P de Cedro varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 4,1 meses, de 25 de noviembre a 29 de marzo, con

una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 33 % el 16 de febrero. La temporada más seca dura 7,9 meses, del 29 de marzo al 25 de noviembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 23 de julio. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 33 % el 16 de febrero.

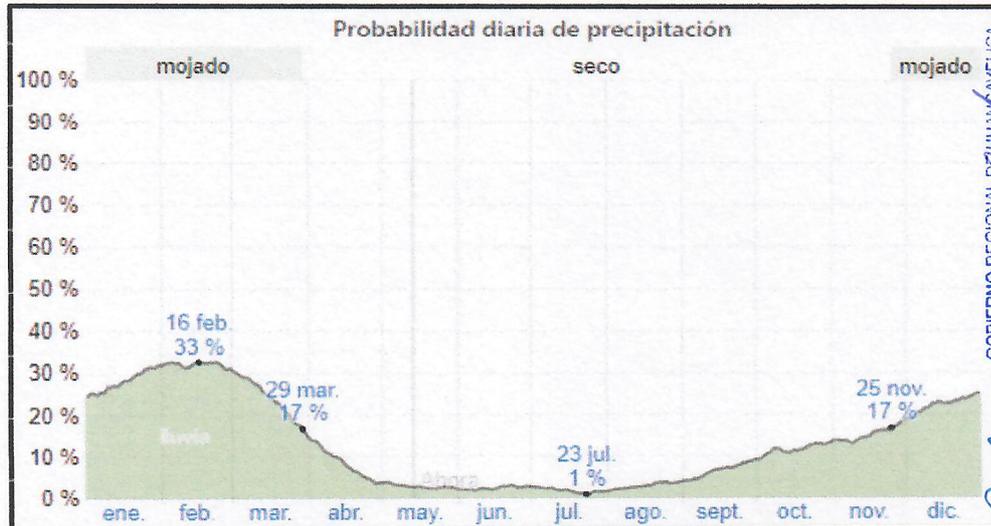


Figura N° 6: Probabilidad diaria de precipitación del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica - Fuente: <https://es.weatherspark.com>

2.6.5. Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. El C.P de Cedro tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 6,8 meses, del 22 de septiembre al 15 de abril, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 18 de febrero, con una acumulación total promedio de 57 milímetros. El periodo del año sin lluvia dura 5,2 meses, del 15 de abril al 22 de septiembre. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 1 de junio, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.

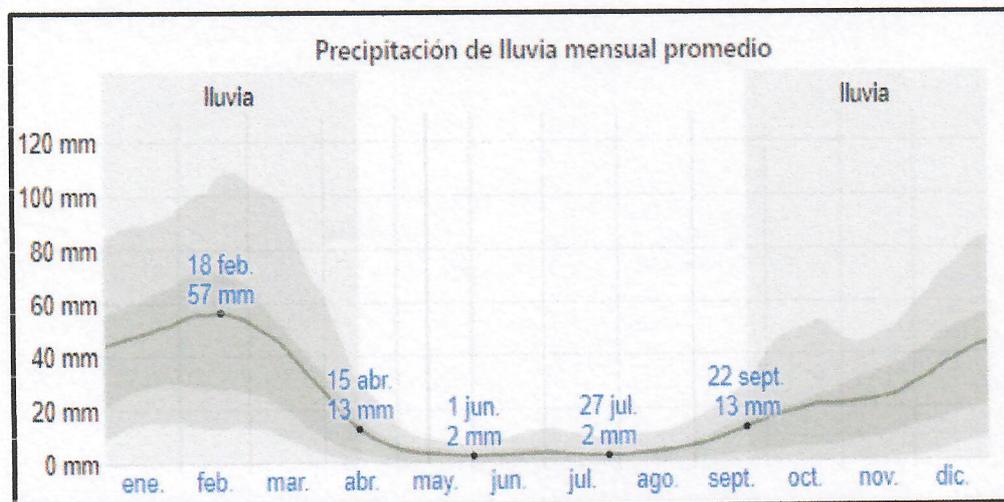


Figura N° 7: Precipitación de lluvia mensual promedio del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica - Fuente: <https://es.weatherspark.com>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gólogo Hipólito Biza Carlos Miguel
 N° 16624
 OFICINA DE RIESGO DE DESASTRE
 AREA GF

PAUCAR CURASHA, VESICER
 ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Domingo Rojas Huangqui
 N° 551
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

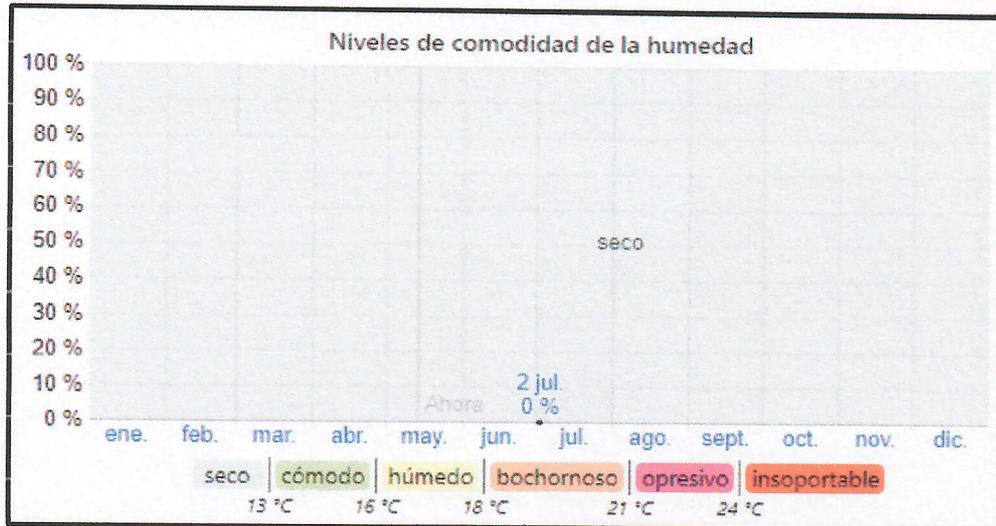


Figura N° 10: Niveles de comodidad de la humedad del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: <https://es.weatherspark.com>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Celso Huancaya Piza Carlos Miguel
CIP: 21106324
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

2.6.8. Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en el C.P de cedro tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 5,4 meses, del 26 de julio al 5 de enero, con velocidades promedio del viento de más de 9,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 25 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 11,0 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 6,6 meses, del 5 de enero al 26 de julio. El día más calmado del año es el 29 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 8,8 kilómetros por hora.

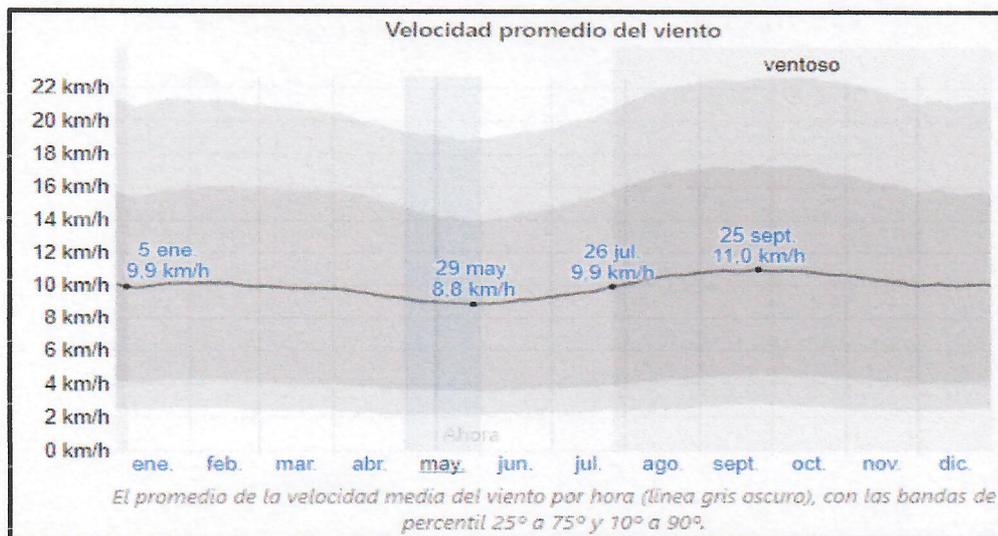


Figura N° 11: Velocidad promedio del viento en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: <https://es.weatherspark.com>

ING. CIVIL
M. PATRICIA RAMA, YESSICA
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael David Rojas Huanqui
CIP: 965561
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

La dirección predominante promedio por hora del viento en Pampas varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del norte durante 4,2 meses, del 28 de mayo al 4 de octubre, con un porcentaje máximo del 48 % en 19 de julio. El viento con más frecuencia viene del este durante 7,8 meses, del 4 de octubre al 28 de mayo, con un porcentaje máximo del 44 % en 1 de enero.

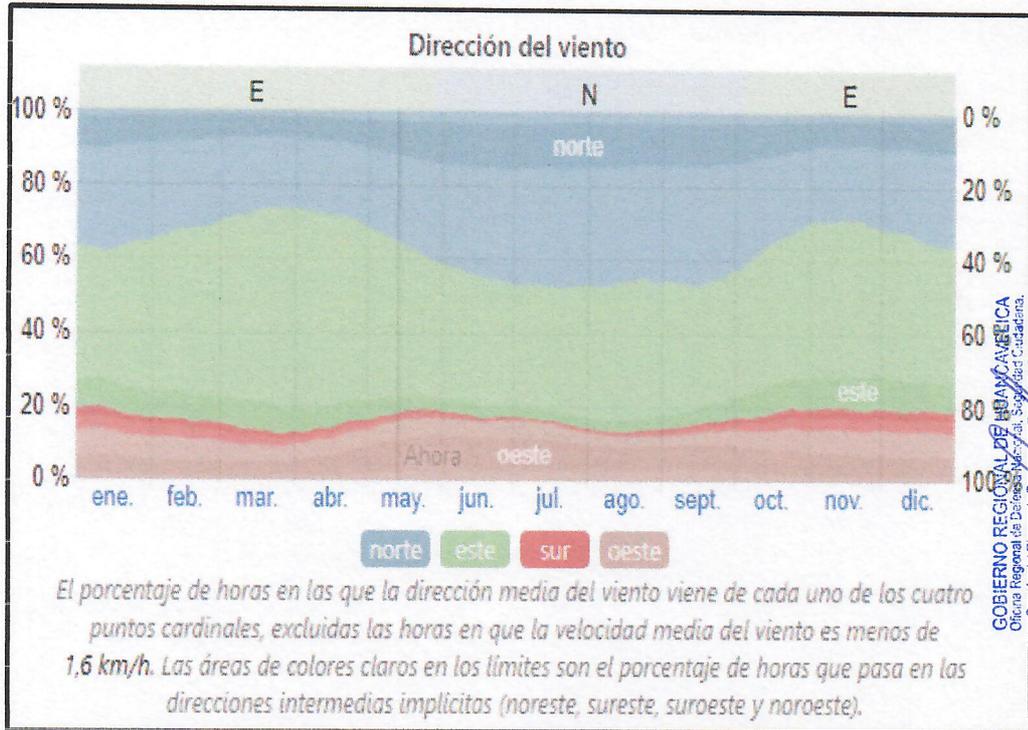


Figura N° 12: Dirección del viento en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica Fuente: <https://es.weatherspark.com>

2.6.9. Energía solar

Esta sección trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta. La energía solar de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 0,4 kilovatios-hora de 5,7 kilovatios-hora.

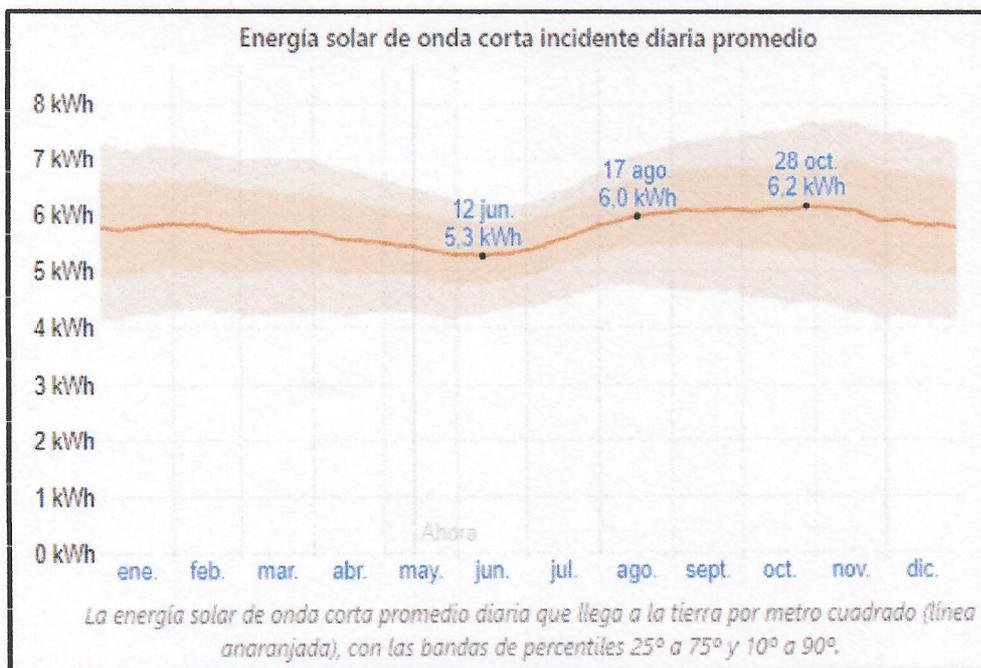


Figura N° 13: Energía solar en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica Fuente: <https://es.weatherspark.com>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Hernando Efraim Carlos Miguel**
CIP: 216624
DE RIESGO DE DESASTRE
AREA GE.

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael **Dríste Rojas Huanqui**
CIP: 966601
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

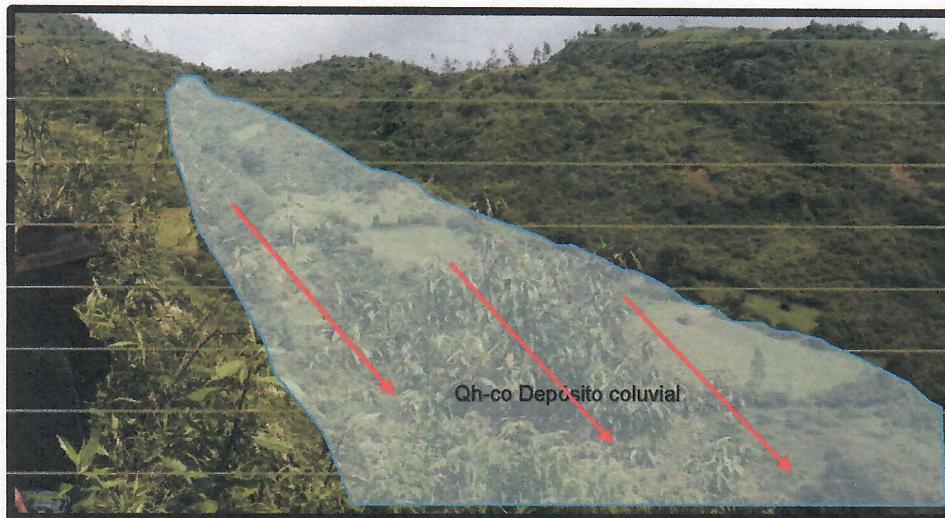
2.7. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

2.7.1. Geología

a) Depósito Coluvial (Qh-co)

Los depósitos coluviales se encuentran en las laderas, constituyendo depósitos de piedemonte, producto de caídas de rocas o derrumbes de corto recorrido. Están conformados por material heterométrico, de dimensiones milimétricas a centimétricas, que soportan bloques decimétricos e incluso métricos. Los bloques son normalmente angulosos a sub-angulosos y de litología diversa. Posee espesor variable, dependiendo de la pendiente y morfología de las laderas de las montañas. Se identificaron estos depósitos en las laderas de las montañas sobre las cuales se ubica el centro poblado de Cedro.

Son materiales con clastos angulosos y sub-angulosos de caliza, de diámetros heterogéneos, con matriz areno-arcilla color beige con presencia de bloques que superan los 15cm de diámetro.



Fotografía N° 1: Depósito Coluvial, ubicado en la parte superior del centro poblado Cedro. Vista NE-SW - Fuente: Grupo técnico GRD

b) Depósito Aluvial (Qh-al)

Los depósitos Aluviales que se encuentran en la zona de canal de Río y se ubican en dirección Noreste y Suroeste de la zona Urbana del poblado de Cedro. Están conformados por materiales calcáreos con escasa matriz arenosa, transportados por acción del agua, pero a diferencia de los materiales fluviales, éstos han tenido menor transporte. Estos suelos pueden considerarse de media a baja calidad, debido al bajo grado de compactación que presentan.



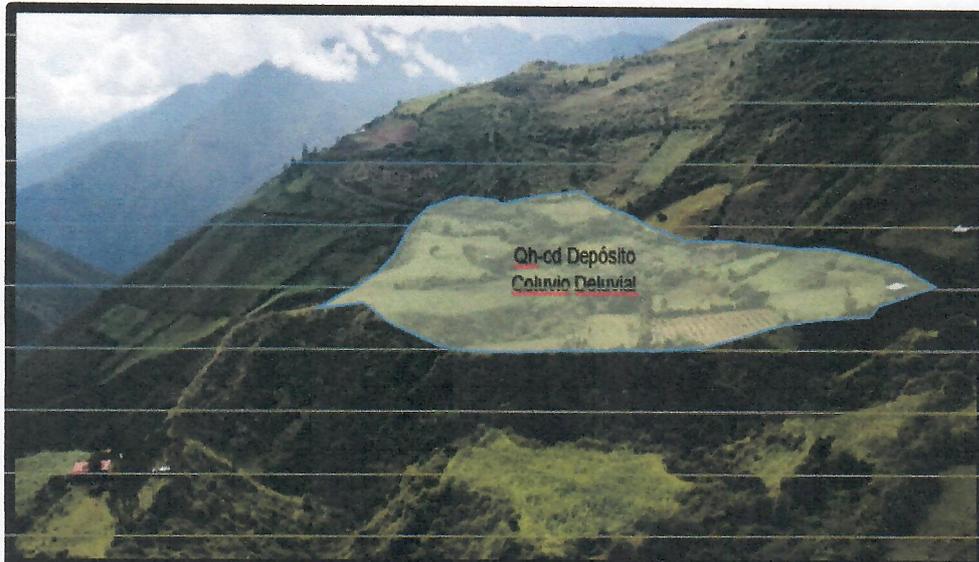
Fotografía N° 2: Depósito Coluviales y Aluviales dentro del centro poblado Cedro. Vista SE-NW - Fuente: Grupo técnico GRD

Gobierno Regional Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa, Atención, Prevención, Curación,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Grubio Huarcaya Baza Carlos Miguel
 CIP: 216624
 AREA: DE RIESGO DE DESASTRE
Ing. CIVIL
YUCAY CURASMA, Yesica
 Reg. CIP. N° 217646

Gobierno Regional Huancavelica
 Oficina Regional de Defensa, Atención, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Ernesto Rojas Huangui
 CIP: 13551
 RESPONSABLE DEL P. C. C. DEL RIESGO DE DESASTRES

c) Depósito Coluvio Deluvial (Qh-cd)

Los Depósito Coluvio Deluviales son depósitos originados por depósitos coluviales, forma una planicie debido a que ocurre un proceso de sedimentación a través del tiempo. Se ubican en las partes inferiores del poblado de Cedro, con unas pendientes bajas que están entre 0°-10°.



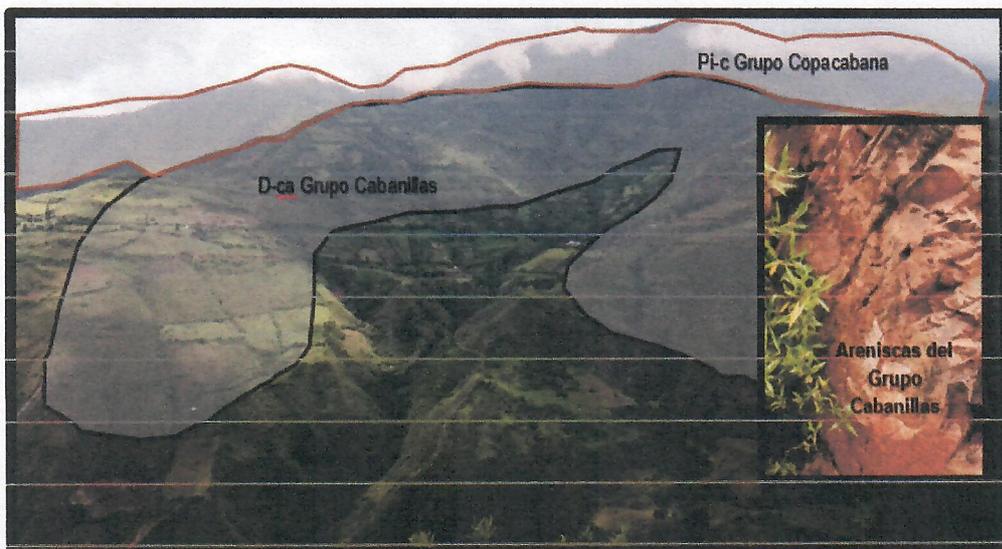
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Emergencia, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gabriel Maturca Ben Carlos Miguel
216624
ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Fotografía N° 3: Depósito Coluvio Deluviales, en la parte inferior o cotas inferiores del centro poblado Cedro. Vista NE-SW
Fuente: Grupo técnico GRD

d) Grupo Copacabana (Pi-c)

Constituidos por afloramientos de pizarras gris oscuras, lutitas, calizas grises azuladas y niveles dolomíticos. Aflora al este del centro poblado de Cedro (cuadrángulo de Pampas). Su potencia aproximada es de 800 m.



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Emergencia, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Brute Rojas Huanqui
1981
RESPONSABLE DEL ASSESORIA TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES

Fotografía N° 4: Grupo Cabanillas y Grupo Copacabana, centro poblado Cedro. Vista NE-SW
Fuente: Grupo técnico GRD

e) Grupo Cabanillas (D-ca)

Litológicamente está constituido por lutitas oscuras ferruginosas intercaladas con cuarcitas y areniscas de grano medio, ubicadas alrededores del centro poblado de Cedro, con potencias considerables 800-1000m.

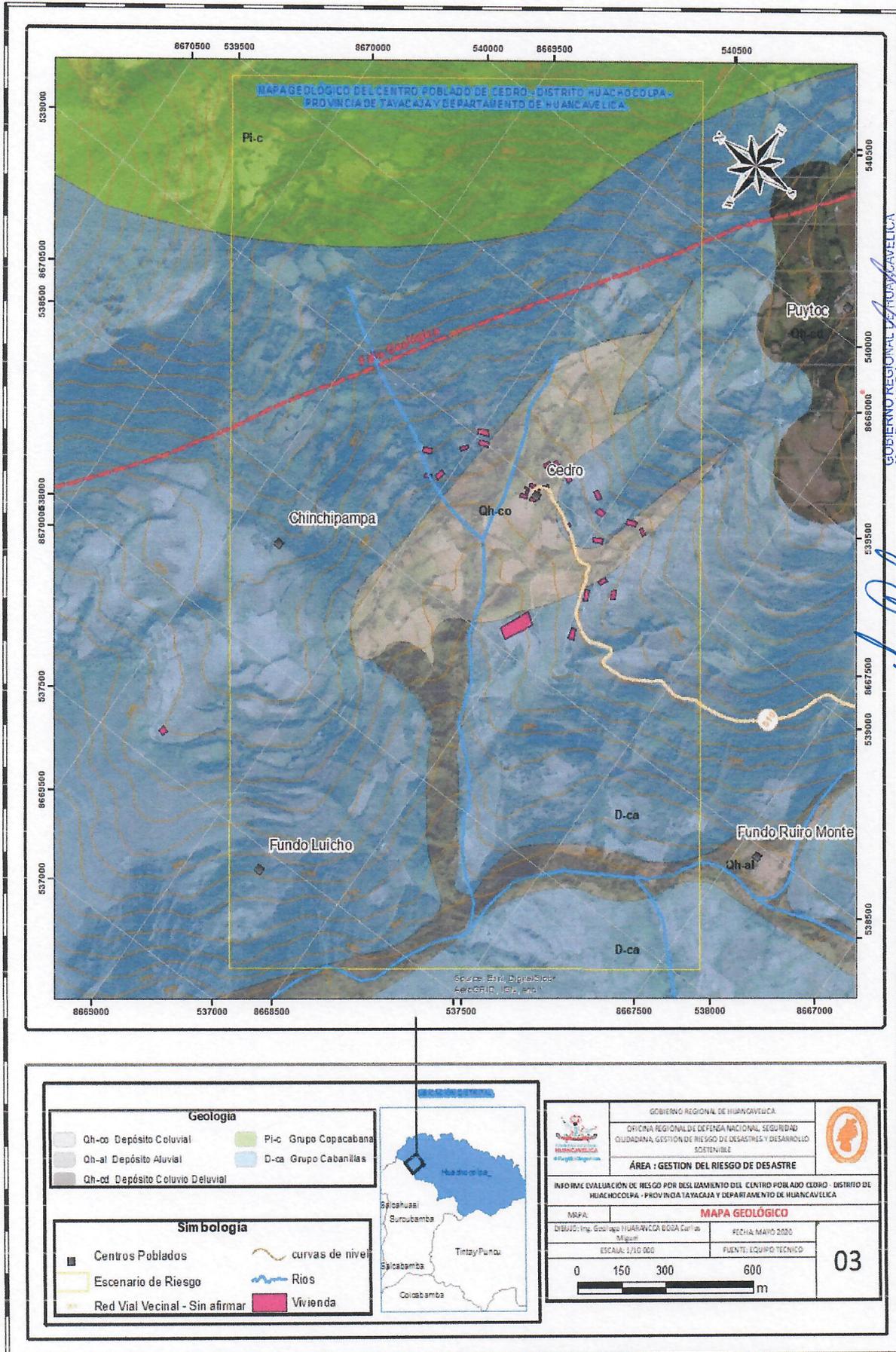


Figura N° 14: Mapa Geológico del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica

Fuente: Grupo técnico GRD

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Geólogo Huancavelica Boca Carlos Miguel
 N.º 216924
 ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

INGENIERO CIVIL
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael Rojas Huanqui
 N.º 217645
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

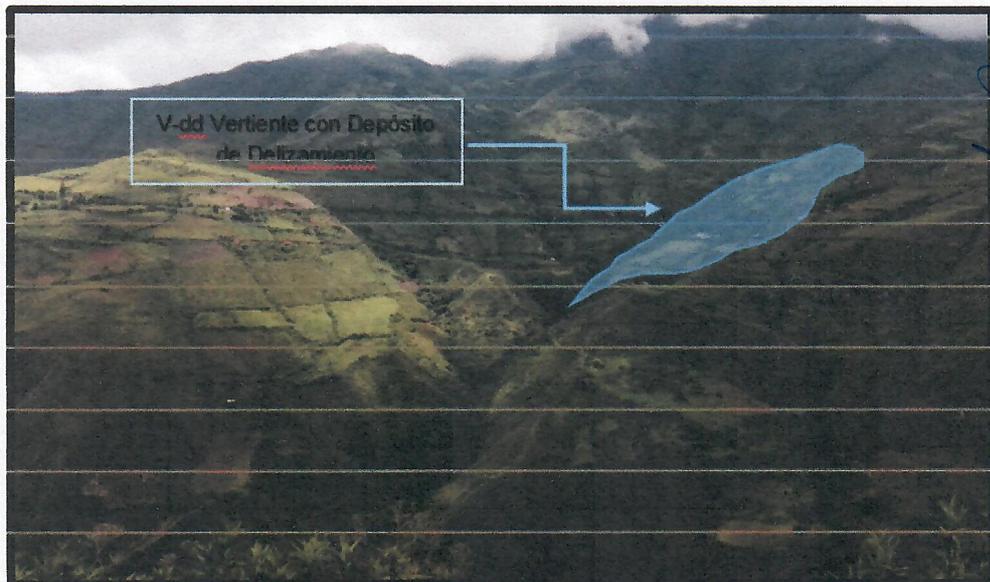
2.7.2. Geomorfología

Para la caracterización de las unidades geomorfológicas en la zona de estudio, se consideraron criterios de control como: la homogeneidad litológica y la caracterización conceptual en base a aspectos del relieve en relación a la erosión o denudación y sedimentación o acumulación. Las geoformas particulares individualizadas se agrupan en dos tipos generales del relieve en función a su altura relativa, donde se diferencian:

Los paisajes morfológicos, resultantes de los procesos denudativos forman parte de las cadenas montañosas, colinas, superficies onduladas y lomadas. Para la diferenciación de las geoformas se ha tomado en cuenta los factores como pendiente del terreno y el agente geológico que las ha formado. Se distinguen 5 unidades geomorfológicas, las cuales se describen a continuación:

a) Vertiente con Depósito de Deslizamiento (V-dd)

Esta unidad está ubicada sobre un Deslizamiento Rotacional Simple que ocurre a partir de un eje paralelo al contorno de la Ladera, lo mismo que el Plano de Fricción tiene una dimensión de 10m, a lo largo de una superficie cóncava hacia arriba. El material interno desplazado sufre poca deformación. En la base, el material desplazado puede transformarse en un flujo de tierra.



Fotografía N° 5: Vertiente con depósito de Deslizamiento, Ubicado en el centro poblado Cedro.
Vista NE--SW

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Vertiente Coluvial (V-co)

Depósitos inconsolidados acumulados al pie de las laderas de montaña, colinas y acantilados, en forma de talús de detritos, de edades recientes, que descienden hacia los valles principales o quebradas tributarias y que no presentan una geoforma característica.

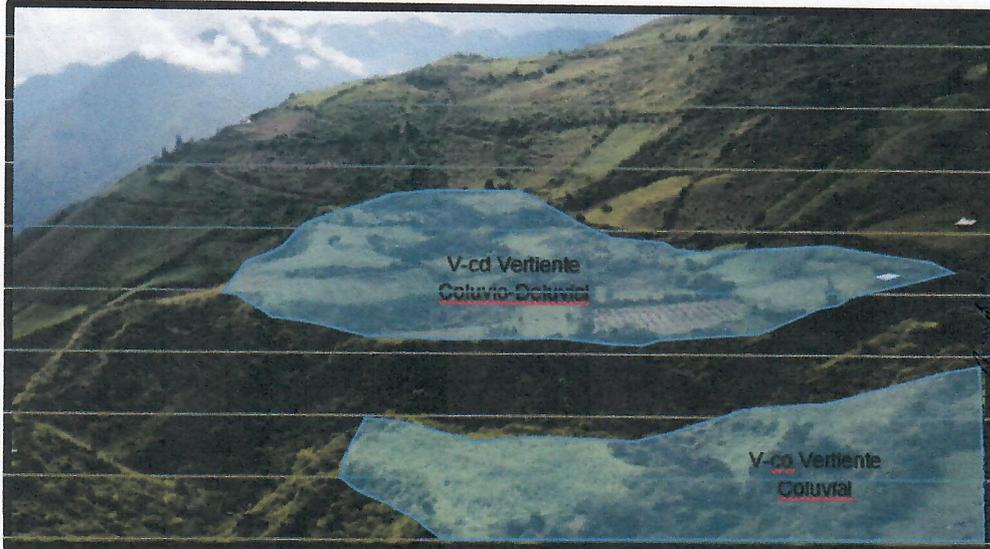
c) Vertiente Coluvio Deluvial (V-cd)

Se forman en las laderas por una acción conjunta de movimientos gravitacionales de los productos del intemperismo y lavado de los mismos. Son sobre todo compuestas por gravas, limos con inclusiones de bloques pequeños. Se encuentran ampliamente difundidos en las laderas de elevaciones montañosas de pendiente media a alta.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCABELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Gedón Huancacha Corts Miguel
N.º 216624
ÁREA G. DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. N.º 217549
ING. CIVIL
REG. CIP. N.º 217549

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCABELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Delfino Rojas Huangui
C. 11351
RESPONSABLE DEL AREA DE RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 6: Vertiente Coluvial y Coluvio deluvial, Ubicado en el centro poblado Cedro. Vista NE-SW

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Huachaca Baza Carlos Miguel**
C.R. 216624
ÁREA: DE RIESGO DE DESASTRE

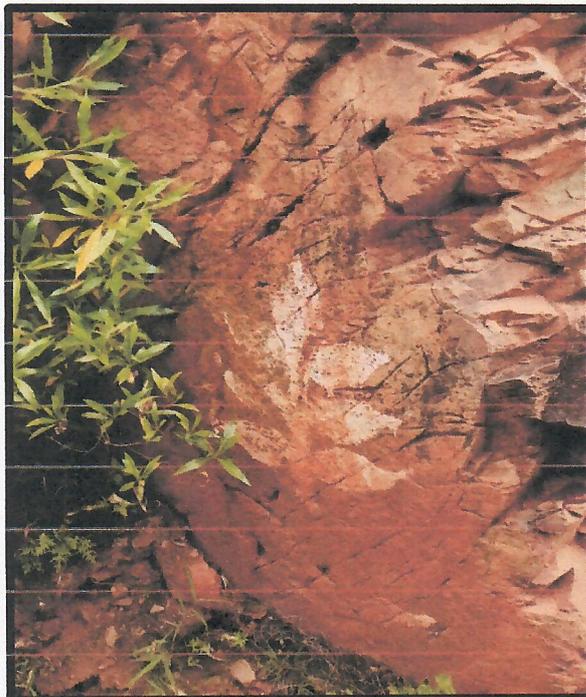
d) Montaña Estructural en Roca Sedimentaria (RME-rs)

En el área de estudio se identificó la unidad morfológica de montaña estructural desarrollada en rocas sedimentarias; por la continuidad de la colina hacia la zona de montaña es difícil separarlas. Litológicamente corresponde a rocas sedimentarias, presentando laderas con pendiente suave a moderada, cumbres uniformes alargadas, formando valles fluviales. El patrón de drenaje subparalelo, típico de estas unidades, con valles en forma de V, muestra en sus laderas pendiente que varían entre 15° a 25°.

e) Montaña en Roca Sedimentaria (RM-rs)

Estas geoformas, litológicamente están compuestas o formadas por rocas sedimentarias tipo limoarcillitas y areniscas.

Ing. Civil **Yessica**
PACIFICORONA S.A.
Reg. CIP. N° 217645

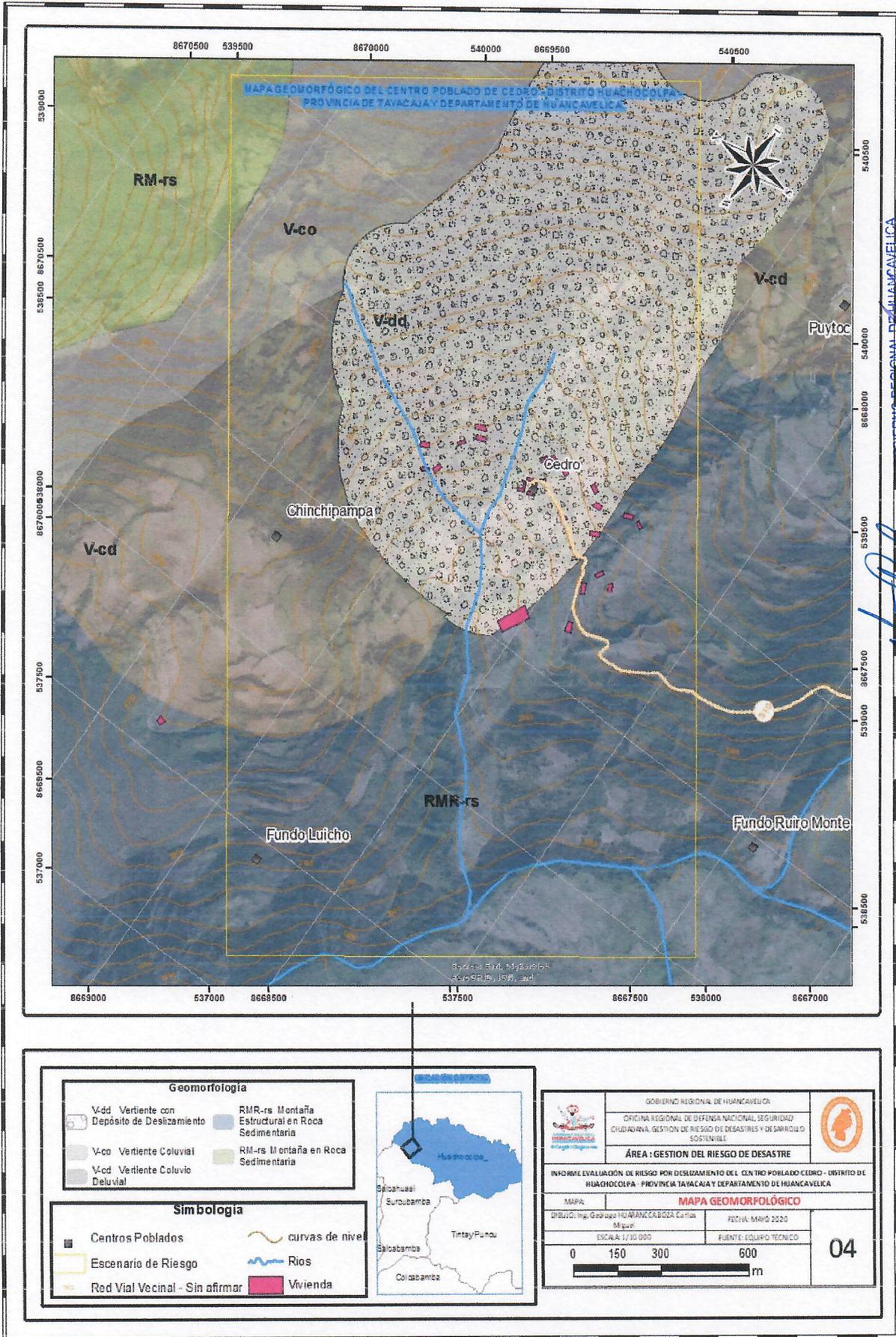


Fotografía N° 7: RM-rs Montaña en roca sedimentaria, Ubicado en el centro poblado Cedro.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Rojas Rojas Juanqui**
C.R. 19655
RESPONSABLE DEL P.O. ESTAD. DEL RIESGO DE DESASTRES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Geólogo *[Firma]* Juan Carlos Miguel
 N.º 10824
 AREA: GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

[Firma]
 INGENIERO CIVIL
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. N.º 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael *[Firma]* Rojas Huangqui
 N.º 1551
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

Figura N° 15: Mapa Geomorfológico del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.
 Fuente: Grupo técnico GRD

2.7.3. Pendientes

La pendiente de la zona estudiada del Centro Poblado de Cedro, distrito de Huachocolpa, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica presenta una serie compleja en su Topografía debido a su ubicación perteneciente a la cordillera de los Andes.

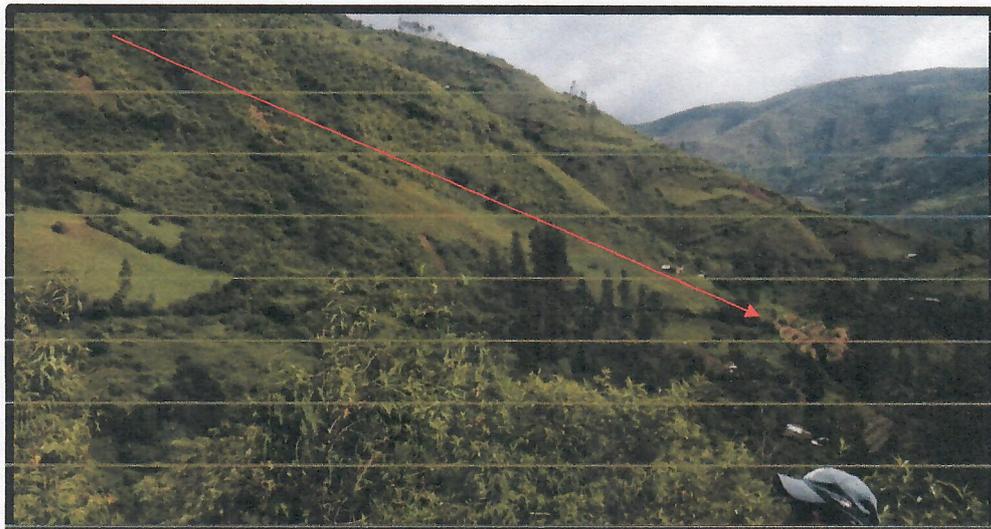
El Centro Poblado ya mencionado, pasó por varios eventos Geológicos de deslizamientos por el mismo sistema Geodinámico que consta en las precipitaciones, Meteorización, Erosión, Transporte de sedimentos y Acumulación de sedimentos en planicies o zonas de pendientes bajas.

Las pendientes (Ver Mapa de Pendientes) varían y lo describimos de la siguiente manera:

- Las zonas de deslizamiento están comprendidas en zonas con pendientes muy Altas (>30°) debido a eventos máximos de precipitaciones (lluvias intensas) el material deslizante se transporta con una velocidad pronunciada.
- Las zonas con pendientes moderadas cuyo rango está de 10° - 15°, están ubicadas alrededor del área de influencia.
- La pendiente propia del lugar (natural) cuyo rango comprende desde 5° - 10°, corresponden al área donde existe depósito del material suelto a causa del deslizamiento producto de las lluvias intensas.
- El centro poblado de Cedro se ubica en la Zona Baja (menor a 5°) por tener pendientes bajas, lo cual altera las condiciones de habitabilidad y debilita la infraestructura de las viviendas y algunos sembríos que cada propietario presenta.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Pasos, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Coloquio** **Marina Beatriz** **Carlos Miguel**
CIP. 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

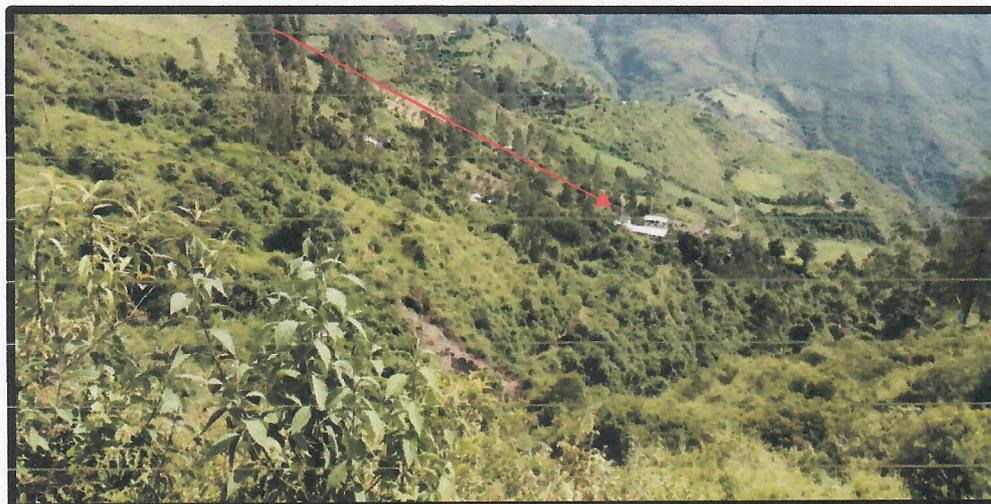


Fotografía N° 8: Se muestra que de acuerdo a la topografía accidentada de la zona, este presenta pendientes de más de 30° - Fuente: Grupo técnico GRD

Ing. **María Victoria**
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Pasos, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Fujas** **Roberto** **Huanqui**
CIP. 915561
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 9: Las pendientes en la que se ubican las viviendas de la parte más alta y expuesta al peligro identificado es de 5° a 10° - Fuente: Grupo técnico GRD

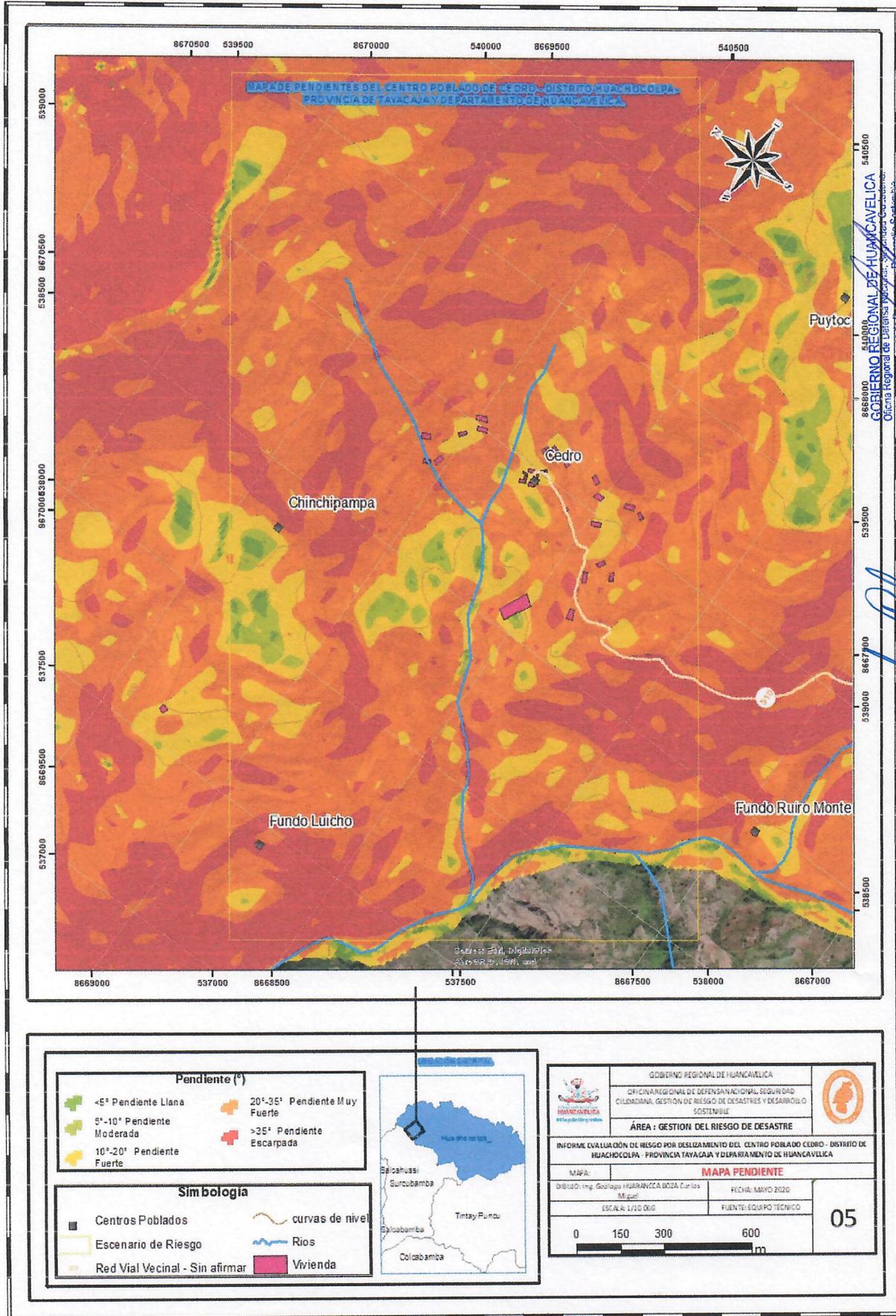


Figura N° 16: Mapa de pendiente del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.

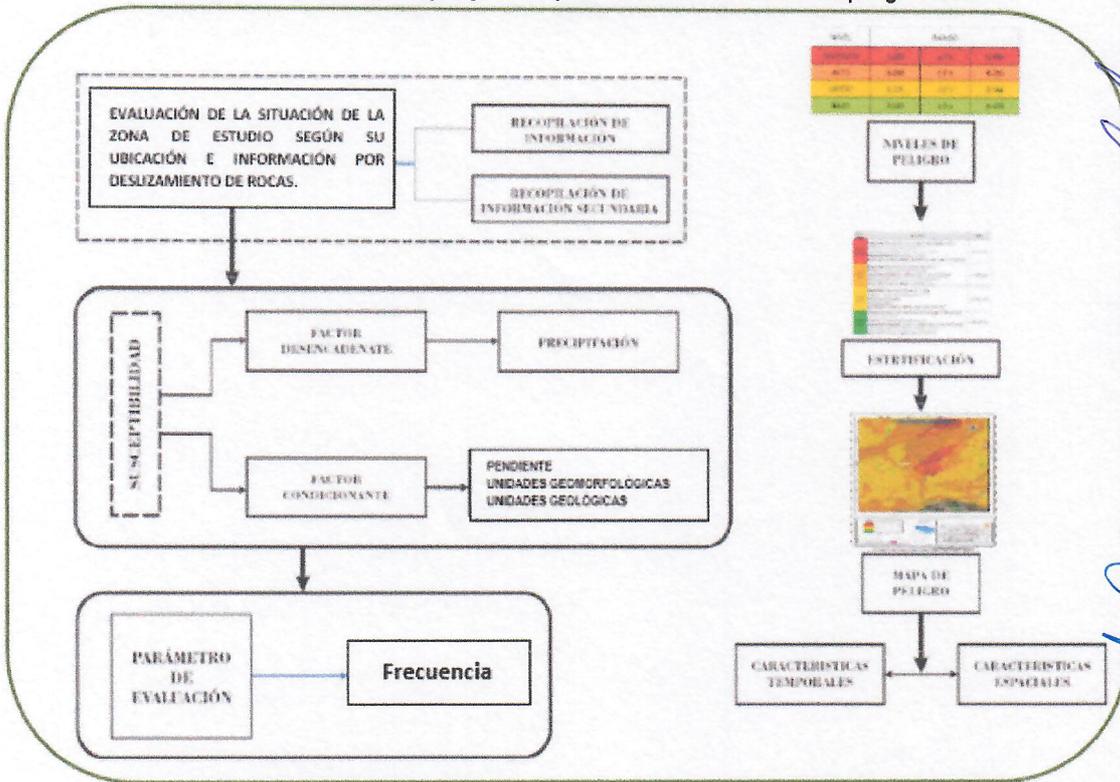
Fuente: Grupo técnico GRD

CAPITULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACION DEL PELIGRO

Para determinar el nivel de peligrosidad por el fenómeno natural, se utilizó la siguiente metodología descrita en el gráfico N° 11.

Gráfico N° 11: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad



Fuente: Cenepred

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Hernán Rojas Carlos Miguel**
ÁREA OFICIAL DE RIESGO DE DESASTRE

Paula Cecilia Yessica
INGENIERA CIVIL
REG. CIP. Nº 217645

3.2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

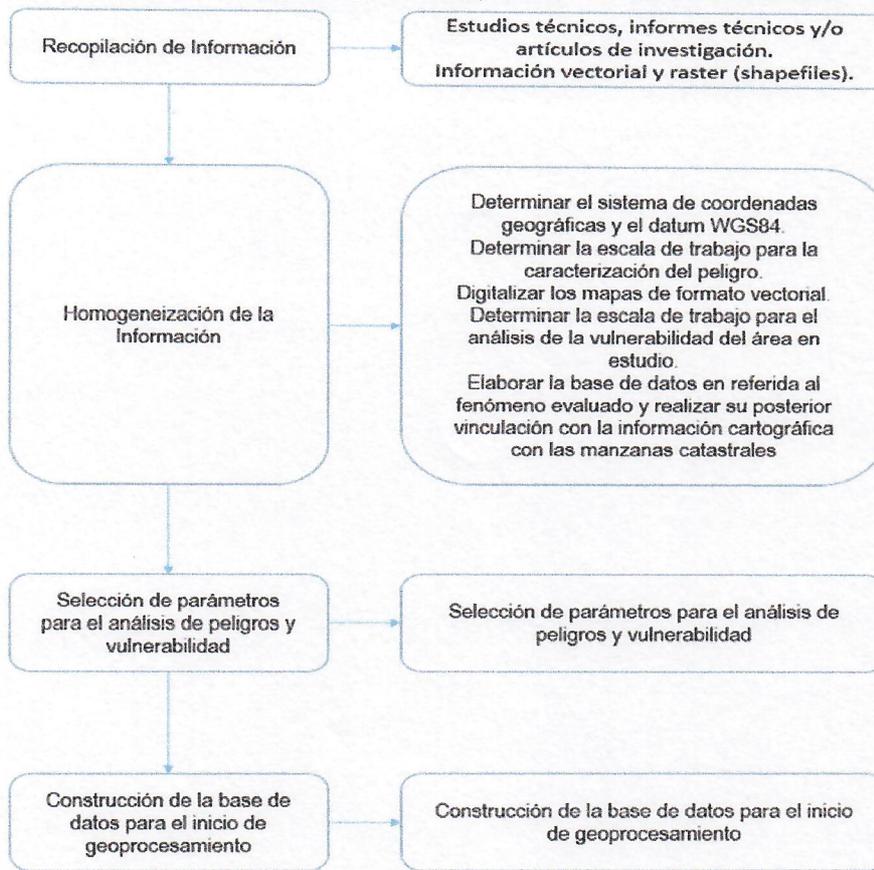
Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, ANA), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia.

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas y estudios publicados acerca de las zonas evaluadas.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Rojas Huaringa**
CIP. Nº 16551
RESPONSABLE DEL ÁREA TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES

Gráfico N° 12: Flujograma general del proceso de análisis de información



Fuente: Cenepred

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Humberto Biza Carlos Miguel*
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Neeraj
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
P. A. C. C. T. A. S. M. A. N. E. S. T. A.
ING. CIVIL

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

Para identificar y caracterizar el peligro, nos solo se ha considerado la información generada por las entidades técnicas, sino también, la configuración actual del ámbito de estudio.

El peligro identificado es **Deslizamiento**.

3.4. IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA

La identificación del área de influencia por Deslizamiento permite analizar el impacto potencial del área de influencia del centro poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa, Provincia de Tayacaja y Departamento de Huancavelica.

3.5. PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE EVALUACIÓN

Los parámetros de evaluación en la quebrada donde se puede generar Deslizamiento, es información verificada en campo para desarrollar los condicionantes y adaptado a la zona de estudio.

3.5.1. Parámetro Frecuencia

Cuadro N° 12: Matriz de comparación de pares del parámetro "Frecuencia"

FRECUENCIA	> 5 eventos por año promedio	De 3 - 4 eventos por año promedio	De 2 - 3 eventos por año promedio	De 1 - 2 eventos por año promedio	De 01 evento o menos al año promedio
> 5 eventos por año promedio	1.00	1.33	2.00	4.00	10.00
De 3 - 4 eventos por año promedio	0.75	1.00	2.00	5.00	7.00

De 2 - 3 eventos por año promedio	0.50	0.50	1.00	2.00	5.00
De 1 - 2 eventos por año promedio	0.25	0.20	0.50	1.00	2.00
De 01 evento o menos al año promedio	0.10	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	2.60	3.18	5.70	12.50	25.00
1/SUMA	0.38	0.31	0.18	0.08	0.04

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 13: Matriz de normalización del parámetro "Frecuencia"

FRECUENCIA	> 5 eventos por año promedio	De 3 - 4 eventos por año promedio	De 2 - 3 eventos por año promedio	De 1 - 2 eventos por año promedio	De 01 evento o menos al año promedio	Vector Priorización
> a 5 eventos por año promedio	0.385	0.420	0.351	0.320	0.400	0.375
De 3 - 4 eventos por año promedio	0.288	0.315	0.351	0.400	0.280	0.327
De 2 - 3 eventos por año promedio	0.192	0.157	0.175	0.160	0.200	0.177
De 1 - 2 eventos por año promedio	0.096	0.063	0.088	0.080	0.080	0.081
De 01 evento o menos al año promedio	0.038	0.045	0.035	0.040	0.040	0.040

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 14: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Frecuencia"

IC	0.008
RC	0.007

Fuente: Grupo técnico GRD

3.6. SUCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO.

La metodología a utilizar tanto para la evaluación del peligro como para el análisis de la vulnerabilidad es el procedimiento de análisis Jerárquico mencionado en el Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales, 2da versión. (CENEPRED, 2014). A continuación, se desarrolla la matriz de comparación de pares, la matriz de normalización, índice de consistencia a los pesos ponderados de cada descriptor. Para el proceso de cálculo de los pesos ponderados se utiliza la tabla desarrollada por Saaty.

Por tanto, para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia en el centro poblado de Cedro del Distrito de Huachocolpa de la provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica, se consideraron los siguientes factores.

Cuadro N° 15: Factores de Susceptibilidad

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
-----------------------	-------------------------

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Cecilia Hernández López Cortés Miguel
 CIP: 210624
 AREA SECCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE
 GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael Dávila Rojas Huamán
 CIP: 1561
 DEPARTAMENTO DE DESASTRES

Anomalías de precipitación	Unidades Geológicas	Pendiente	Unidades Geomorfológicas
----------------------------	---------------------	-----------	--------------------------

Fuente: Grupo técnico GRD

3.6.1. Análisis del factor condicionante

Para la obtención de los pesos ponderados de los factores condicionantes, se utilizaron el proceso de análisis jerárquico.

Cuadro N° 16: Tabla para ponderación de parámetros y descriptores desarrollada por Saaty.

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

Fuente: Grupo técnico GRD

Luego se desarrolla la matriz de comparación de pares y la matriz de normalización para obtener los pesos ponderados y su índice relación de consistencia. Este proceso se repite para los descriptores que corresponde a los parámetros de cada uno de los factores condicionantes. Este mismo proceso se hará para el parámetro Precipitación y descriptores del factor desencadenante.

- Análisis de los parámetros de los factores condicionantes

Cuadro N° 17: Matriz de comparación de pares de los parámetro para los factores condicionantes

PARÁMETRO	PENDIENTE	GEOMORFOLOGIA	GEOLOGÍA
PENDIENTE	1.00	1.33	2.00
GEOMORFOLOGIA	0.75	1.00	1.33
GEOLOGÍA	0.50	0.75	1.00

"INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA"

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Celso Huancahuasi Inca Carlos Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
DIPLOMADO EN TAYACAJA Y YESICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dávila Rojas Huanqui
CIP: 96561
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

SUMA	2.25	3.08	4.33
1/SUMA	0.44	0.32	0.23

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 18: Matriz de normalización de los parámetro para los factores condicionantes

PARÁMETRO	PENDIENTE	GEOMORFOLOGIA	GEOLOGÍA	Vector Priorización
PENDIENTE	0.444	0.432	0.462	0.446
GEOMORFOLOGIA	0.333	0.324	0.308	0.322
GEOLOGÍA	0.222	0.243	0.231	0.232

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 19: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico de los parámetro para los factores condicionantes

IC	0.001
RC	0.001

Fuente: Grupo técnico GRD

a) Parámetro N°01: Pendiente

Cuadro N° 20: Matriz de comparación de pares del parámetro "Pendiente"

PENDIENTE	Mayor a 30°	15°-30°	10°-15°	5°-10°	Menor a 5°
Mayor a 30°	1.00	1.33	1.67	2.00	4.00
15°-30°	0.75	1.00	1.33	1.67	2.00
10°-15°	0.60	0.75	1.00	1.33	1.67
5°-10°	0.50	0.60	0.75	1.00	1.33
Menor a 5°	0.25	0.50	0.60	0.75	1.00
SUMA	3.10	4.18	5.35	6.75	10.00
1/SUMA	0.32	0.24	0.19	0.15	0.10

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 21: Matriz de normalización del parámetro "Pendiente"

PENDIENTE	Mayor a 30°	15°-30°	10°-15°	5°-10°	Menor a 5°	Vector Priorización
Mayor a 30°	0.323	0.319	0.312	0.296	0.400	0.330
15°-30°	0.242	0.239	0.249	0.247	0.200	0.235
10°-15°	0.194	0.179	0.187	0.198	0.167	0.185
5°-10°	0.161	0.143	0.140	0.148	0.133	0.145
Menor a 5°	0.081	0.120	0.112	0.111	0.100	0.105

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 22: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Pendiente"

IC	0.005
RC	0.005

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro N°02: Geomorfología

Cuadro N° 23: Matriz de comparación de pares del parámetro "Geomorfología"

GEOMORFOLOGÍA	V-dd Vertiente con Depósito de Deslizamiento	V-co Vertiente Coluvial	V-cd Vertiente Coluvio Deluvial	RME-rs Montaña Estructural en Roca Sedimentaria	RM-rs Montaña en Roca Sedimentaria
V-dd Vertiente con Depósito de Deslizamiento	1.00	1.33	4.00	5.00	7.00
V-co Vertiente Coluvial	0.75	1.00	3.00	4.00	7.00
V-cd Vertiente Coluvio Deluvial	0.25	0.33	1.00	3.03	5.00
RME-rs Montaña Estructural en Roca Sedimentaria	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
RM-rs Montaña en Roca Sedimentaria	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.34	3.06	8.53	13.36	23.00
1/SUMA	0.43	0.33	0.12	0.07	0.04

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 24: Matriz de normalización del parámetro "Geomorfología"

GEOMORFOLOGÍA	V-dd Vertiente con Depósito de Deslizamiento	V-co Vertiente Coluvial	V-cd Vertiente Coluvio Deluvial	RME-rs Montaña Estructural en Roca Sedimentaria	RM-rs Montaña en Roca Sedimentaria	Vector Priorización
V-dd Vertiente con Depósito de Deslizamiento	0.427	0.436	0.469	0.374	0.304	0.402
V-co Vertiente Coluvial	0.320	0.327	0.352	0.299	0.304	0.320
V-cd Vertiente Coluvio Deluvial	0.107	0.109	0.117	0.227	0.217	0.155
RME-rs Montaña Estructural en Roca Sedimentaria	0.085	0.082	0.039	0.075	0.130	0.082

RM-rs Montaña en Roca Sedimentaria	0.061	0.047	0.023	0.025	0.043	0.040
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 25: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Geomorfología"

IC	0.046
RC	0.042

Fuente: Grupo técnico GRD

c) Parámetro N°03: Geología

Cuadro N° 26: Matriz de comparación de pares del parámetro "Geología"

GEOLOGÍA	Qh-co Depósito Coluvial	Qh-al Depósito Aluvial	Qh-cd Depósito Coluvio Deluvial	Pi-c Grupo Copacabana	D-ca Grupo Cabanillas
Qh-co Depósito Coluvial	1.00	1.11	4.00	5.00	10.00
Qh-al Depósito Aluvial	0.90	1.00	4.00	5.00	10.00
Qh-cd Depósito Coluvio Deluvial	0.25	0.25	1.00	4.00	5.00
Pi-c Grupo Copacabana	0.20	0.20	0.25	1.00	5.00
D-ca Grupo Cabanillas	0.10	0.10	0.20	0.20	1.00
SUMA	2.45	2.66	9.45	15.20	31.00
1/SUMA	0.41	0.38	0.11	0.07	0.03

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 27: Matriz de normalización del parámetro "Geología"

GEOLOGÍA	Qh-co Depósito Coluvial	Qh-al Depósito Aluvial	Qh-cd Depósito Coluvio Deluvial	Pi-c Grupo Copacabana	D-ca Grupo Cabanillas	Vector Priorización
Qh-co Depósito Coluvial	0.408	0.418	0.423	0.329	0.323	0.380
Qh-al Depósito Aluvial	0.367	0.376	0.423	0.329	0.323	0.364
Qh-cd Depósito Coluvio Deluvial	0.102	0.094	0.106	0.263	0.161	0.145
Pi-c Grupo Copacabana	0.082	0.075	0.026	0.066	0.161	0.082
D-ca Grupo Cabanillas	0.041	0.038	0.021	0.013	0.032	0.029

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 28: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Geología"

IC	0.080
RC	0.071

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huaykaca Eza Carlos Miguel
CIP: 216624

AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
CIP: N° 217645

ING. CIVIL
CIP: N° 217645

3.6.2. Análisis del factor desencadenante

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro del factor desencadenante, se utilizó el proceso de análisis jerárquico.

- Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en el C.P de Cedro varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 4,1 meses, de 25 de noviembre a 29 de marzo, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 33 % el 16 de febrero. La temporada más seca dura 7,9 meses, del 29 de marzo al 25 de noviembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 23 de julio. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 33 % el 16 de febrero.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geoberto Huancacha Echa Carlos Miguel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

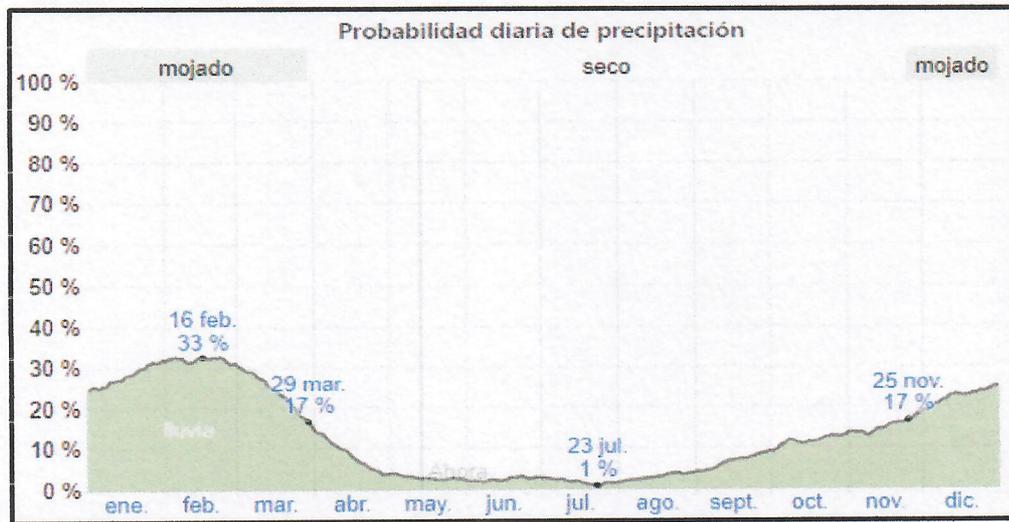


Figura N° 17: Probabilidad diaria de precipitación del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica - Fuente: <https://es.weatherspark.com>

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
ING. CARLOS VASQUEZ

Cuadro N° 29: Datos Históricos de la estación más cercana al Centro Poblado de Cedro

PERU | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI | Dirección Zonal 11

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

ESTACION: **CO SALCABAMBA**

LAITUD: 12°12'14.3" Sur
 LONGITUD: 74°46'45.9" Oeste
 ALTITUD: 2900 msnm
 Parametro: Precipitacion maxima en 24 horas (mm)

DPI O.: Huancavelica
 PROV.: Tayacaja
 DIST.: Saicabamba

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAX
1966	26.0	19.0	18.1	11.7	24.9	0.0	0.0	0.0	10.2	20.4	25.0	25.9	26.0
1967	27.4	34.8	30.5	12.5	16.7	4.6	6.2	6.5	6.1	14.4	20.9	21.6	34.8
1968	37.2	23.8	48.8	2.2	9.0	8.2	0.0	14.3	9.7	17.7	20.4	30.1	48.8
1969	15.0	13.9	17.3	0.0	2.3	3.2	5.2	5.2	8.4	7.0	2.3	7.0	17.3
1970	15.0	8.2	12.0	0.0	2.3	4.1	4.4	7.3	2.8	6.2	9.1	11.2	15.0
1971	7.7	6.3	7.2	5.3	3.1	7.3	6.3	2.3	3.3	9.4	8.2	8.2	9.4
1972	6.3	11.3	13.2	5.3	7.6	2.1	2.1	2.1	5.1	8.3	8.1	7.1	13.2

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Davite Rojas Huanqui
RESPONSABLE DEL PROCESO DE EVALUACION DEL RIESGO DE DESASTRES

1973	10.6	16.7	18.8	3.1	4.1	6.2	2.0	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	18.8
1977	S/D	S/D	9.9	6.3	4.2	0.0	4.0	3.1	4.0	5.1	5.3	5.0	9.9
1978	6.1	8.1	5.1	6.1	0.1	0.1	0.0	1.0	1.0	10.3	8.2	9.4	10.3
1979	9.2	12.1	17.0	12.3	8.4	0.0	0.0	8.1	6.3	12.1	14.5	15.2	17.0
1980	21.0	20.1	11.6	10.0	13.1	5.0	0.0	0.0	10.3	7.6	0.0	16.0	21.0
1981	13.4	18.2	17.3	7.3	0.0	6.0	6.2	14.1	12.1	22.1	16.5	0.0	22.1
1982	18.1	0.0	18.5	2.0	0.0	0.0	0.0	10.0	16.8	19.5	19.4	19.4	19.5
1989	S/D	S/D	S/D	18.5	19.7	19.0	5.2	2.1	5.2	2.9	3.0	7.6	19.7
1990	4.2	9.0	4.8	0.0	49.0	10.0	15.0	0.0	6.8	11.7	15.0	9.5	49.0
1991	8.0	9.1	6.5	9.0	6.5	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	7.5	6.5	9.1
1992	S/D	7.0	7.0	0.0	14.0	14.5	0.0	11.9	6.0	12.5	5.0	3.0	14.5
1993	11.0	8.5	11.0	7.9	13.0	8.0	8.0	5.0	6.0	7.0	16.5	9.0	16.5
1994	17.0	15.5	14.0	7.0	2.0	1.0	0.0	2.0	2.0	8.0	12.5	7.0	17.0
1995	14.0	10.0	12.5	4.6	4.0	6.5	4.0	5.2	8.2	16.0	10.6	11.6	16.0
1996	15.5	12.0	9.9	9.6	7.5	2.8	2.5	2.0	7.0	5.8	9.5	10.1	15.5
1997	22.2	14.0	14.8	10.0	4.5	9.5	0.0	10.6	7.5	13.0	12.0	15.0	22.2
1998	11.0	14.6	18.0	8.6	0.0	1.2	0.0	3.0	5.0	5.0	17.3	14.5	18.0
1999	19.0	26.5	7.8	10.4	2.9	0.0	1.8	0.0	8.0	7.0	12.0	11.0	26.5
2000	8.9	18.0	17.1	10.0	5.0	0.0	0.0	7.0	4.0	11.5	2.5	5.5	18.0
2001	13.4	32.8	25.5	12.1	9.3	0.4	14.1	14.3	13.9	16.0	25.9	23.2	32.8
2002	17.0	26.1	20.3	18.5	3.2	7.6	12.0	6.0	7.1	30.6	9.0	29.7	30.6
2003	28.3	34.1	24.9	9.2	4.5	0.5	0.9	7.6	6.9	10.5	6.2	21.7	34.1
2004	12.7	33.1	19.6	9.2	1.7	8.8	7.0	5.7	14.2	13.5	25.6	21.6	33.1
2005	17.0	18.3	16.6	11.7	3.9	0.0	7.8	1.0	41.9	14.3	14.5	32.5	41.9
2006	41.4	17.5	26.2	12.4	5.0	9.9	0.7	3.3	4.4	16.6	20.3	25.0	41.4
2007	10.9	19.7	30.4	11.0	22.6	0.0	7.5	2.0	19.9	12.0	13.6	20.9	30.4
2008	21.3	14.2	18.8	24.3	2.6	1.6	0.4	10.0	12.5	13.3	25.2	12.2	25.2
2009	27.1	24.2	22.0	24.6	4.7	3.5	4.0	5.8	9.9	8.0	26.0	22.5	27.1
2010	18.6	14.0	22.5	4.8	9.7	1.7	7.0	6.4	6.8	32.8	6.5	36.5	36.5
2011	36.8	25.8	18.3	31.9	3.1	2.0	4.6	2.2	10.6	23.5	11.0	16.4	36.8
2012	16.0	35.4	12.0	16.9	8.0	8.8	0.0	0.3	3.5	20.0	14.5	29.4	35.4
2013	32.2	21.5	17.0	3.5	7.1	4.0	3.5	4.5	3.2	19.4	24.1	24.6	32.2
2014	27.2	16.3	25.0	17.6	5.8	1.3	11.6	3.5	10.5	7.3	28.6	22.0	28.6
2015	19.5	30.4	34.0	16.2	8.5	3.3	6.0	10.0	7.2	3.9	9.9	22.6	34.0
2016	23.6	31.2	17.2	15.3	3.5	3.0	3.6	3.0	14.2	13.6	5.6	15.0	31.2

Fuente: Datos históricos de Senamhi

Cuadro N° 30: Percentiles de precipitación

Umbral de Precipitación	Caracterización de lluvias extremas
Precipitación Acumulada/día > Percentil 99	Extremadamente Lluvioso
Percentil 95 < Precipitación Acumulada /día <= Percentil 99	Muy Lluvioso
Percentil 90 < Precipitación Acumulada /día <= Percentil 95	Lluvioso
Percentil 75 < Precipitación Acumulada /día <= Percentil 90	Moderadamente Lluvioso

Fuente: Datos de Senamhi

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA”

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Celso Huancayo Vera Carlos Miguel
CIP: 2116624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

PAZ Y JUSTICIA, VERDAD
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rojas: David Rojas Huanqui
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 31: Umbrales de precipitación (Estación más cercana)

Umbrales de Precipitación	
RR/día>50mm	Extremadamente Lluvioso
30mm<RR/día<=50mm	Muy Lluvioso
15mm<RR/día<=30mm	Lluvioso
10mm<RR/día<=15mm	Moderadamente Lluvioso
RR/día<=10mm	Poca lluvia

Fuente: Datos de Senamhi

- **Ponderación del factor desencadenante: Precipitación (anomalías de precipitación)**
Se muestran al factor desencadenante precipitación en periodo lluvioso y sus descriptores ponderados, el cual fue utilizado para la caracterización del peligro por Deslizamiento.

Cuadro N° 32: Matriz de comparación de pares del parámetro "Precipitación"

PRECIPITACIÓN	RR/día>50 mm	30mm<RR/día<=50mm	15mm<RR/día<=30mm	10mm<RR/día<=15mm	RR/día>10 mm
RR/día>50mm	1.00	1.33	2.00	7.00	9.00
30mm<RR/día<=50mm	0.75	1.00	2.00	4.00	8.00
15mm<RR/día<=30mm	0.50	0.50	1.00	2.00	8.00
10mm<RR/día<=15mm	0.14	0.25	0.50	1.00	4.00
RR/día>10mm	0.11	0.13	0.13	0.25	1.00
SUMA	2.50	3.21	5.63	14.25	30.00
1/SUMA	0.40	0.31	0.18	0.07	0.03

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 33: Matriz de normalización del parámetro "Precipitación"

PRECIPITACIÓN	RR/día>50mm	30mm<RR/día<=50mm	15mm<RR/día<=30mm	10mm<RR/día<=15mm	RR/día>10mm	Vector Priorización
RR/día>50mm	0.399	0.416	0.356	0.491	0.300	0.392
30mm<RR/día<=50mm	0.300	0.312	0.356	0.281	0.267	0.303
15mm<RR/día<=30mm	0.200	0.156	0.178	0.140	0.267	0.188
10mm<RR/día<=15mm	0.057	0.078	0.089	0.070	0.133	0.085
RR/día>10mm	0.044	0.039	0.022	0.018	0.033	0.031

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 34: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Precipitación"

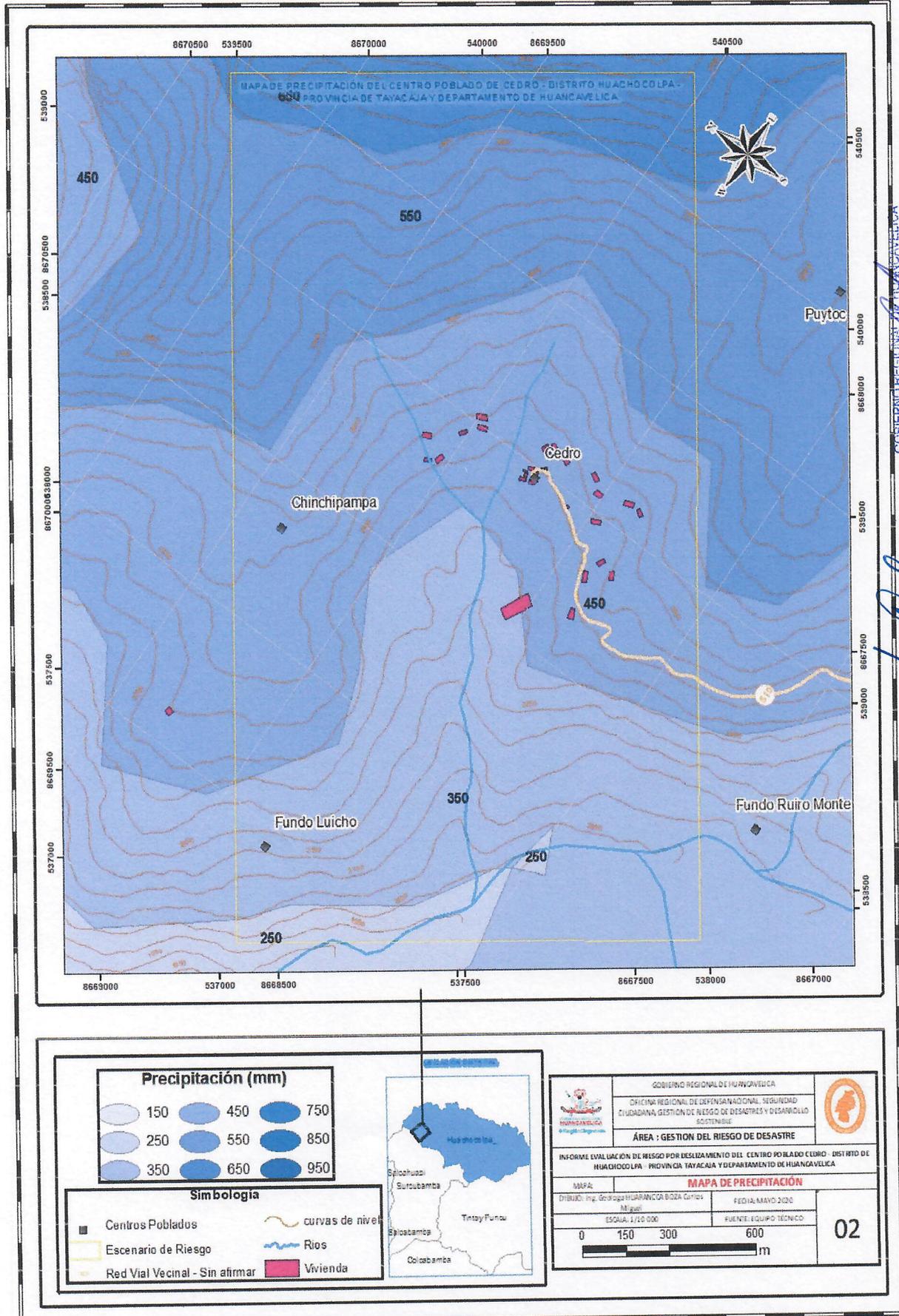
IC	0.032
RC	0.028

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. *Geólogo* *Huancavelica* *Boza Carlos Miguel*
CIP: 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Morales
ING. CIVIL
RICARDO CUIPASMA, VESICA
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. *Rafael* *Arme Rojas Huangui*
CIP: 216651
RESPONSABLE DEL PROCESO DEL RIESGO DE DESASTRES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huancavelica Boza Carlos Miguel
 CIP: 216624
 ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

PAZ CURTISMA, YESTA
 ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dorote Rojas Huangui
 CIP: 216551
 RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

Figura N° 18: Mapa de Precipitación del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica
 Fuente: Grupo técnico GRD

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”

3.7. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Los elementos expuestos en el Sector del Centro Poblado de Cedro del Distrito de Huachocolpa, Provincia de Tayacaja y Departamento de Huancavelica, comprende aquellos elementos que son susceptibles (Población, viviendas, instituciones educativas, centro de salud, caminos rurales, servicios públicos básicos, entre otros) que se encuentren en la zona potencial de impacto al peligro por Deslizamiento, y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia o manifestación del peligro, los elementos expuestos inmersos en el ámbito de estudio, han sido identificados con apoyo de la información de la encuesta realizada (fichas descriptivas), los principales se muestran a continuación:

a. Población

La población que se encuentra en el área de influencia del Centro Poblado de Cedro del Distrito de Huachocolpa, Provincia de Tayacaja y Departamento de Huancavelica, son considerados como elementos expuestos susceptibles ante el impacto del evento de Deslizamiento, la misma que se detalla a continuación:

Cuadro N° 35: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo

Sexo	Habitantes	%
Hombre	44	46.81
Mujer	50	53.19
Total	94	100.00

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

b. Viviendas

De acuerdo al estudio se describen 33 elementos expuestos que están dentro del escenario de Riesgo.

Cuadro N° 36: Número de viviendas expuestas

Elementos expuestos	
33	Casas

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

c. Instituciones públicas y privadas

Cuadro N° 37: Instituciones públicas y privadas expuestas

Elementos expuestos	
0	Parque
0	Colegio
1	Escuela
0	Jardín
0	Centro de salud
0	Municipio

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

d. Vías

De acuerdo a la información disponible se detallan los siguientes elementos expuestos:

Cuadro N° 38: Vías expuestas

Elementos expuestos	
Red Vial Afirmado	1000.0 metros
Alcantarillas artesanales de D=36"	03 Unidades

Fuente: Grupo técnico GRD (Fichas descriptivas - encuesta)

3.8. MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS

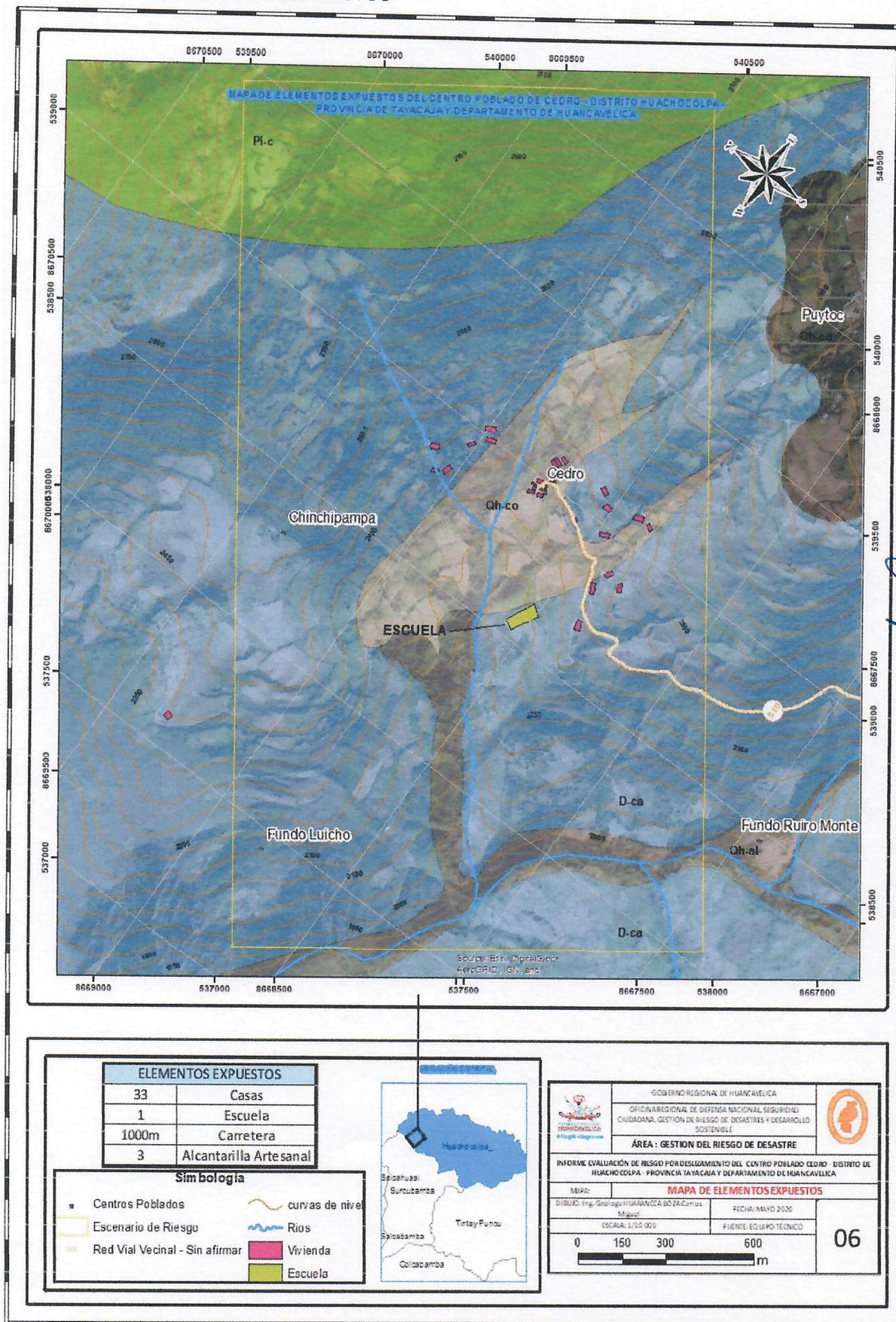


Figura N° 19: Mapa de elementos expuestos en el Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayaaja – Huancavelica
Fuente: Grupo técnico GRD

3.9. DEFINICION DE ESCENARIOS

En el Centro Poblado de Cedro se consideró el escenario más alto Precipitación superior al Percentil 99 y RR/día>50mm, el mismo que está afectado por la exposición a procesos Geodinámicas como deslizamiento de masas. La causa principal son factores Hídricos, la topografía abrupta y factores antrópicos. El área de estudio por sus características geomorfológicas está constituida por Vertientes con depósito de deslizamiento y coluvial, cuyas montañas presenta pendientes mayores a 30°, de características geológicas presentes en depósitos coluviales y aluviales: por tanto, el área de influencia es considerada como una zona altamente susceptible a la ocurrencia de Deslizamiento de masas con un promedio mayor a 3 eventos asociados a precipitaciones por año y/o por lo menos 1 vez al año.

3.10. NIVELES DE PELIGRO

Ya con los pesos de los parámetros como descriptores se han podido calcular los valores máximos de peligro, intermedios y mínimos. Con lo que se ha obtenido la matriz principal de peligros.

Cuadro N° 39: Vías expuestas

PESO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	FACTORES CONDICIONANTES			FACTOR DESENCADENANTE	VALOR PELIGRO
	1	0.232	0.322	0.446	1	
DESCRIPTOR	FRECUENCIA	GEOLOGIA	GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE	PRECIPITACION	
D1	0.327	0.380	0.402	0.330	0.303	0.330
D2	0.327	0.364	0.320	0.235	0.303	0.312
D3	0.327	0.145	0.155	0.185	0.303	0.281
D4	0.327	0.082	0.082	0.145	0.303	0.267
D5	0.327	0.029	0.040	0.105	0.303	0.256

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 40: Niveles de peligro ante caída de rocas

NIVEL DE PELIGRO	RANGO		
MUY ALTA	0.312	< P ≤	0.330
ALTA	0.281	< P ≤	0.267
MEDIA	0.267	< P ≤	0.281
BAJA	0.256	≤ P ≤	0.267

Fuente: Grupo técnico GRD

3.11. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DEL PELIGRO

Efectuando el análisis de los factores condicionantes y desencadenantes, así como el parámetro de evaluación se obtuvo como resultado la siguiente estratificación de los niveles de peligro.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	<p>En esta zona predomina:</p> <p>Precipitación: Anomalia de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm).</p> <p>Pendiente: Terreno con pendiente mayor a 30°</p> <p>Geomorfología: Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd) y vertiente coluvial (V-co).</p> <p>Geología: Depósito coluvial (Qh-co) y Depósitos Aluvial (Qh-al)</p>	0.312 < P ≤ 0.330

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Hirapánca* *Carlos Miguel*
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Morales
ING. CIVIL
MUCAR GARASMA, YOSICA
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rafael Dante Rojas Huanqui*
CIP: 20561
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

ALTO	<p>En esta zona predomina: Precipitación: Anomalía de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm). Pendiente: entre 15° a 30°. Geomorfología: Vertiente Coluvial (V-co) y Vertiente coluvio – deluvial (V-cd). Geología: Depósitos Aluvial (Qh-al) y Depósito coluvio deluvial (Qh-cd)</p>	0.281 < P ≤ 0.267
MEDIO	<p>En esta zona predomina: Precipitación: Anomalía de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm). Pendiente: Entre 5° a 10° Geomorfología: Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs). Geología: Grupo Copacabana (Pi-c)</p>	0.267 < P ≤ 0.281
BAJO	<p>En esta zona predomina: Precipitación: Anomalía de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm). Pendiente: Menor a 5°. Geomorfología: Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) Geología: Grupo Cabanillas (D-ca)</p>	0.256 ≤ P ≤ 0.267

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

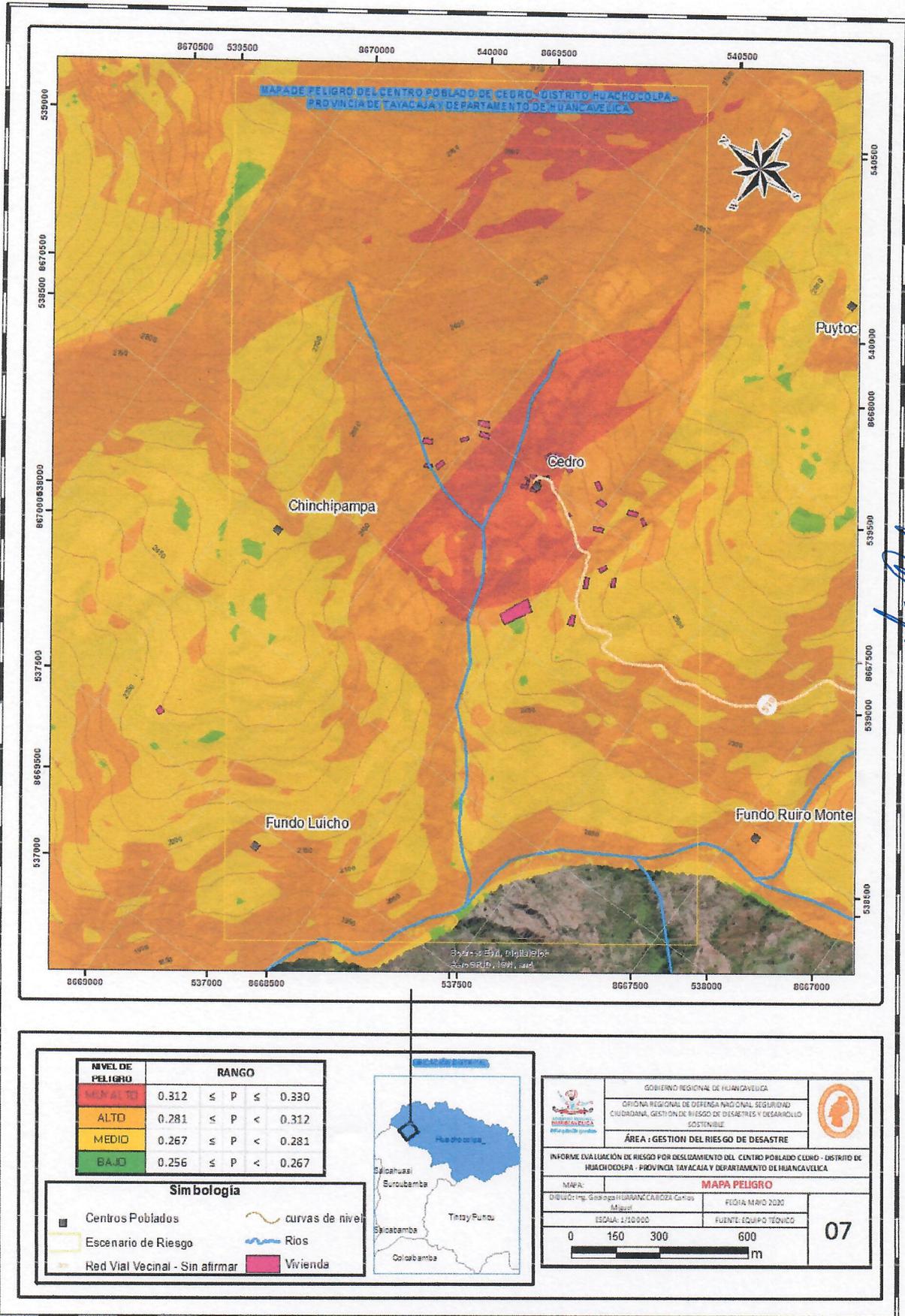
Ing. Geólogo *[Firma]* Boza Carlos Miguil
CIP: 210624
ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

[Firma]
PAUCAR CURASIMA, Yessica
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *[Firma]* Rojas Huangna
1984
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

3.12. MAPA DE PELIGRO



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huancavelica Isaac Cárdenas Almagro
 2710024
 AREA DE RIESGO DE DESASTRES

Severina
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. Nº 217545

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huancuja
 C.º. 99551
 RESPONSABLE DEL PLAN DE RIESGO DE DESASTRES

Figura N° 20: Mapa de peligro del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica
Fuente: Grupo técnico GRD

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

4.1. Metodología para el análisis de la vulnerabilidad del área de influencia

Para realizar el análisis de vulnerabilidad, se utiliza la siguiente metodología como se muestra en el Grafico N° 13.

Gráfico N° 13: Metodología del análisis de la vulnerabilidad



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gedilgo Huanca López Carlos Miguel
CIP: 2116624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

PAUCAR QUINASHA, Yesica
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

Fuente: Cenepred

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de las zonas afectadas por Deslizamiento en el Centro Poblado de Cedro, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental, utilizando los parámetros de evaluación, según se detalla a continuación.

Cuadro N° 41: Matriz de comparación de pares para los niveles de vulnerabilidad

DIMENSIONES	Dimensión social	Dimensión económica	Dimensión ambiental
Dimensión social	1.00	2.00	5.00
Dimensión económica	0.50	1.00	2.00
Dimensión ambiental	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.70	3.50	8.00
1/SUMA	0.59	0.29	0.13

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 42: Matriz de normalización para los niveles de vulnerabilidad

DIMENSIONES	Dimensión social	Dimensión económica	Dimensión ambiental	Vector Priorización
Dimensión social	0.588	0.571	0.625	0.595
Dimensión económica	0.294	0.286	0.250	0.277
Dimensión ambiental	0.118	0.143	0.125	0.129

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 43: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para para los niveles de vulnerabilidad

IC	0.003
RC	0.005

Fuente: Grupo técnico GRD

4.2. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

Se analiza a la población expuesta dentro del área de influencia del fenómeno de origen natural, se identifica a la población vulnerable y no vulnerable, determinándose parámetros representativos de exposición, fragilidad y resiliencia social de la población vulnerable. Para el análisis de la Dimensión Social, se evaluaron los siguientes parámetros:

Cuadro N° 44: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión social

DIMENSIÓN SOCIAL	Exposición social	Fragilidad social	Resiliencia social
Exposición social	1.00	3.00	5.00
Fragilidad social	0.33	1.00	2.00
Resiliencia social	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.53	4.50	8.00
1/SUMA	0.65	0.22	0.13

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 45: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión social

DIMENSIÓN SOCIAL	Exposición social	Fragilidad social	Resiliencia social	Vector Priorizacion
Exposición social	0.652	0.667	0.625	0.648
Fragilidad social	0.217	0.222	0.250	0.230
Resiliencia social	0.130	0.111	0.125	0.122

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 46: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión social

IC	0.002
RC	0.004

Fuente: Grupo técnico GRD

4.2.1. Análisis de la Exposición en la dimensión social

a) Parámetro: Número de personas por vivienda

Cuadro N° 47: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Número de personas por vivienda

NÚMERO DE PERSONAS POR VIVIENDA	Más de 6 personas	De 4 a 6	De 2 a 3	Persona sola	Deshabitado
Más de 6 personas	1.00	3.00	4.00	6.00	6.00
De 4 a 6	0.33	1.00	2.00	5.00	5.00
De 2 a 3	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Persona sola	0.17	0.20	0.50	1.00	3.00

Deshabitado	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.92	4.90	7.75	14.33	19.00
1/SUMA	0.52	0.20	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 48: Matriz de normalización para para el parámetro: Número de personas por vivienda

NÚMERO DE PERSONAS POR VIVIENDA	Más de 6 personas	De 4 a 6	De 2 a 3	Persona sola	Deshabitado	Vector Priorización
Más de 6 personas	0.522	0.612	0.516	0.419	0.316	0.477
De 4 a 6	0.174	0.204	0.258	0.349	0.263	0.250
De 2 a 3	0.130	0.102	0.129	0.140	0.211	0.142
Persona sola	0.087	0.041	0.065	0.070	0.158	0.084
Deshabitado	0.087	0.041	0.032	0.023	0.053	0.047

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 49: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Número de personas por vivienda

IC	0.060
RC	0.054

Fuente: Grupo técnico GRD

4.2.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión social

a) Parámetro 1: Grupo Etario

Cuadro N° 50: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Grupo etario

GRUPO ETARIO	De 0 a 5 años y mayores de 65 años	De 6 a 11 años y de 60 a 64 años	De 12 a 17 años y de 45 a 59 años	De 18 a 29 años	De 30 a 44 años
De 0 a 5 años y mayores de 65 años	1.00	2.00	4.00	5.00	6.00
De 6 a 11 años y de 60 a 64 años	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
De 12 a 17 años y de 45 a 59 años	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
De 18 a 29 años	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
De 30 a 44 años	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.12	3.78	8.58	13.33	19.00
1/SUMA	0.47	0.26	0.12	0.08	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 51: Matriz de normalización para para el parámetro: Grupo etario

GRUPO ETARIO	De 0 a 5 años y mayores de 65 años	De 6 a 11 años y de 60 a 64 años	De 12 a 17 años y de 45 a 59 años	De 18 a 29 años	De 30 a 44 años	Vector Priorización
De 0 a 5 años y mayores de 65 años	0.472	0.529	0.466	0.375	0.316	0.432
De 6 a 11 años y de 60 a 64 años	0.236	0.264	0.350	0.300	0.263	0.283
De 12 a 17 años y de 45 a 59 años	0.118	0.088	0.117	0.225	0.211	0.152
De 18 a 29 años	0.094	0.066	0.039	0.075	0.158	0.086
De 30 a 44 años	0.079	0.053	0.029	0.025	0.053	0.048

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 52: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Grupo etario

IC	0.063
RC	0.057

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Discapacidad

Cuadro N° 53: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Discapacidad

DISCAPACIDAD	Mental (Intelectual)	Auditivo	Visual	Motriz	No tiene
Mental (intelectual)	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Auditivo	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Visual	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Motriz	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
No tiene	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 54: Matriz de normalización para para el parámetro: Discapacidad

DISCAPACIDAD	Mental (Intelectual)	Auditivo	Visual	Motriz	No tiene	Vector Priorizacion
Mental (Intelectual)	0.490	0.511	0.387	0.370	0.333	0.418
Auditivo	0.245	0.255	0.258	0.222	0.238	0.244
Visual	0.163	0.128	0.129	0.148	0.143	0.142
Motriz	0.098	0.085	0.065	0.074	0.095	0.083
No tiene	0.070	0.051	0.043	0.037	0.048	0.050

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 55: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Discapacidad

IC	0.013
RC	0.012

Fuente: Grupo técnico GRD

c) Parámetro 3: Nivel educativo

Cuadro N° 56: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Nivel educativo

NIVEL EDUCATIVO	Ningun Nivel y/o Inicial	Primaria	Secundaria	Superior universitaria	Superior universitario y/o posgrado u otro similar
Ningún Nivel y/o Inicial	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Primaria completa/incompleta	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Secundaria completa/incompleta	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Superior universitaria/incompleta	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Superior universitario y/o posgrado u otro similar	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa, Muestreo, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Górgo Huanaco José Carlos Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Mauricio
TAUCAPURASMA, Yezica
ING. CIVIL
Pag. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa, Muestreo, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Darío Rojas Huanqui
CIP: 906561
RESPONSABLE DEL AREA DE RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 57: Matriz de normalización para para el parámetro: Nivel educativo

NIVEL EDUCATIVO	Ningun Nivel y/o Inicial	Primaria completa/in completa	Secundaria completa/in completa	Superior universitaria/incompleta	Superior universitario y/o posgrado u otro similar	Vector Priorizacion
Ningun Nivel y/o Inicial	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
Primaria completa/incompleta	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Secundaria completa/incompleta	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Superior universitaria/incompleta	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Superior universitario y/o posgrado u otro similar	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 58: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Nivel educativo

IC	0.013
RC	0.012

Fuente: Grupo técnico GRD

d) Parámetro 4: Abastecimiento de agua

Cuadro N° 59: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Abastecimiento de agua

ABASTECIMIENTO DE AGUA	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo (agua subterránea)	Río, acequia, lago, laguna	Otro tipo de abastecimiento de agua
Red pública dentro de la vivienda	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Pozo (agua subterránea)	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
Río, acequia, lago, laguna	0.20	0.33	0.33	1.00	2.00
Otro tipo de abastecimiento de agua	0.17	0.25	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.20	4.08	6.58	12.50	17.00
1/SUMA	0.45	0.24	0.15	0.08	0.06

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 60: Matriz de normalización para para el parámetro: Abastecimiento de agua

ABASTECIMIENTO DE AGUA	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo (agua subterránea)	Río, acequia, lago, laguna	Otro tipo de abastecimiento de agua	Vector Priorizacion
Red pública dentro de la vivienda	0.455	0.490	0.456	0.400	0.353	0.431
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.227	0.245	0.304	0.240	0.235	0.250
Pozo (agua subterránea)	0.152	0.122	0.152	0.240	0.235	0.180
Río, acequia, lago, laguna	0.091	0.082	0.051	0.080	0.118	0.084

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYACA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Celiberto Huancayaca Piza Carlos Miguel
 C.P. 217624
 AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE
 Ing. G. CIVIL
 Reg. C.P. N° 217615
 GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYACA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael Diente Rojas Huancayaca
 C.P. 217624
 AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Otro tipo de abastecimiento de agua	0.076	0.061	0.038	0.040	0.059	0.055
-------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 61: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Abastecimiento de agua

IC	0.026
RC	0.023

Fuente: Grupo técnico GRD

e) Parámetro 5: Disponibilidad de Servicios Higiénicos

Cuadro N° 62: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS HIGIÉNICOS	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Letrina (con tratamiento)	Pozo ciego o negro o campo abierto
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	1.00	3.00	4.00	5.00	6.00
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.33	1.00	3.00	4.00	5.00
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Letrina (con tratamiento)	0.20	0.25	0.33	1.00	3.00
Pozo ciego o negro o campo abierto	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.95	4.78	8.58	13.33	19.00
1/SUMA	0.51	0.21	0.12	0.08	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 63: Matriz de normalización para para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS HIGIÉNICOS	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Letrina (con tratamiento)	Pozo ciego o negro o campo abierto	Vector Priorización
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.513	0.627	0.466	0.375	0.316	0.459
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.171	0.209	0.350	0.300	0.263	0.259
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	0.128	0.070	0.117	0.225	0.211	0.150
Letrina (con tratamiento)	0.103	0.052	0.039	0.075	0.158	0.085
Pozo ciego o negro o campo abierto	0.085	0.042	0.029	0.025	0.053	0.042

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Ejecutiva de Planeación, Gestión y Desarrollo
 Gerencia del Riesgo de Desastres y Resiliencia Sostenible
 Ing. Geólogo Huancavelica Carlos Miguel
 CIP: 216624
 AREA TÉCNICA DE RIESGO DE DESASTRE
 ING. CIVIL
 RAJCEI DARJE ROJAS HUANCUN
 CIP: 96551
 AREA DE ARCA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 64: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos

IC	0.080
RC	0.072

Fuente: Grupo técnico GRD

4.2.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión social

a) Parámetro 1: Actitud frente al riesgo

Cuadro N° 65: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Actitud frente al riesgo

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Fatalista	Desidia	Indiferente	Interesado	Positivo
Fatalista	1.00	2.00	5.00	6.00	8.00
Desidia	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00
Indiferente	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Interesado	0.17	0.25	0.33	1.00	2.00
Positivo	0.13	0.17	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.99	3.75	9.53	14.50	22.00
1/SUMA	0.50	0.27	0.10	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 66: Matriz de normalización para para el parámetro: Actitud frente al riesgo

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Fatalista	Desidia	Indiferente	Interesado	Positivo	Vector Priorizacion
Fatalista	0.502	0.533	0.524	0.414	0.364	0.467
Desidia	0.251	0.267	0.315	0.276	0.273	0.276
Indiferente	0.100	0.089	0.105	0.207	0.227	0.146
Interesado	0.084	0.067	0.035	0.069	0.091	0.069
Positivo	0.063	0.044	0.021	0.034	0.045	0.042

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 67: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Actitud frente al riesgo

IC	0.044
RC	0.039

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Percepción del peligro

Cuadro N° 68: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Percepción del peligro

PERCEPCIÓN DEL PELIGRO	La totalidad de la población desconoce los peligros y no percibe el riesgo.	La mayoría de la población conoce los peligros pero no percibe el riesgo existente.	La población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente	La población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes.	La población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad.
La totalidad de la población desconoce los	1.00	3.00	4.00	6.00	9.00

<p>peligros y no percibe el riesgo.</p> <p>La mayoría de la población conoce los peligros pero no percibe el riesgo existente.</p> <p>La población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente</p> <p>La población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes.</p> <p>La población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad.</p>					
	0.33	1.00	3.00	4.00	6.00
	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
	0.17	0.25	0.33	1.00	3.00
	0.11	0.17	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.86	4.75	8.58	14.33	23.00
1/SUMA	0.54	0.21	0.12	0.07	0.04

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geologo *Hidmaka* **Siza Carlos Miguel**
CIP: 216624
AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 69: Matriz de normalización para para el parámetro: Percepción del peligro

PERCEPCIÓN DEL PELIGRO	La totalidad de la población desconoce los peligros y no percibe el riesgo.	La mayoría de la población conoce los peligros pero no percibe el riesgo existente.	La población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente	La población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes.	La población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad.	Vector Priorización
La totalidad de la población desconoce los peligros y no percibe el riesgo.	0.537	0.632	0.466	0.419	0.391	0.489
La mayoría de la población conoce los peligros pero no percibe el riesgo existente.	0.179	0.211	0.350	0.279	0.261	0.256
La población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente	0.134	0.070	0.117	0.209	0.174	0.141
La población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes.	0.090	0.053	0.039	0.070	0.130	0.076

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael *Dayte* **Rojas Huancini**
CIP: 96551

La población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad.	0.060	0.035	0.029	0.023	0.043	0.038
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 70: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Percepción del peligro

IC	0.054
RC	0.048

Fuente: Grupo técnico GRD

c) Parámetro 3: Estado de las rutas de evacuación

Cuadro N° 71: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación

ESTADO DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN	No existen	Existen, mal diseñadas y mal ubicadas	Existe, pero se encuentran obstruidas	Señalética sin mantenimiento	Existen en buen estado y con señalización
No existen	1.00	4.00	5.00	7.00	8.00
Existen, mal diseñadas y mal ubicadas	0.25	1.00	3.00	5.00	6.00
Existe, pero se encuentran obstruidas	0.20	0.33	1.00	3.00	4.00
Señalética sin mantenimiento	0.14	0.20	0.33	1.00	2.00
Existen en buen estado y con señalización	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	1.72	5.70	9.58	16.50	21.00
1/SUMA	0.58	0.18	0.10	0.06	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 72: Matriz de normalización para para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación

ESTADO DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN	No existen	Existen, mal diseñadas y mal ubicadas	Existe, pero se encuentran obstruidas	Señalética sin mantenimiento	Existen en buen estado y con señalización	Vector Priorización
No existen	0.582	0.702	0.522	0.424	0.381	0.522
Existen, mal diseñadas y mal ubicadas	0.146	0.175	0.313	0.303	0.286	0.245
Existe, pero se encuentran obstruidas	0.116	0.058	0.104	0.182	0.190	0.130
Señalética sin mantenimiento	0.083	0.035	0.035	0.061	0.095	0.062
Existen en buen estado y con señalización	0.073	0.029	0.026	0.030	0.048	0.041

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 73: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación

IC	0.063
RC	0.056

Fuente: Grupo técnico GRD

d) **Parámetro 4: Conocimiento de la GRD**

Cuadro N° 74: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de la GRD

CONOCIMIENTO DE LA GRD	No le interesa	No conoce	Escaso conocimiento	Con conocimiento básico en GRD	Con muy buen nivel en GRD
No le interesa	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
No conoce	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Escaso conocimiento	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Con conocimiento básico en GRD	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Con muy buen nivel en GRD	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 75: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de la GRD

CONOCIMIENTO DE LA GRD	No le interesa	No conoce	Escaso conocimiento	Con conocimiento básico en GRD	Con muy buen nivel en GRD	Vector Priorización
No le interesa	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
No conoce	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Escaso conocimiento	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Con conocimiento básico en GRD	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Con muy buen nivel en GRD	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 76: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de la GRD

IC	0.012
RC	0.010

Fuente: Grupo técnico GRD

4.3. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.

El análisis de la dimensión económica considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población) del área urbana y su contribución al análisis de la vulnerabilidad. Se identificaron y seleccionaron parámetros de evaluación agrupados en las componentes de fragilidad y resiliencia.

Cuadro N° 77: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión económica

DIMENSIÓN ECONÓMICA	Exposición económica	Fragilidad económica	Resiliencia económica
Exposición económica	1.00	2.00	3.00
Fragilidad económica	0.50	1.00	2.00
Resiliencia económica	0.33	0.50	1.00
SUMA	1.83	3.50	6.00
1/SUMA	0.55	0.29	0.17

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Celso Huamán Faza Carlos Miguel
 CIP: 2116624
 AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE
 Ing. Celso Huamán Faza Carlos Miguel
 CIP: 2116624
 AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE
 Ing. Rajae Dante Rojas Huangui
 CIP: 98951
 RESPONSABLE DEL ACERCAJE DEL RIESGO DE DESASTRES
 PAUCAR CURATIA / TAYACAJA
 ING. CIVIL
 Reg. CIP N° 217645

Cuadro N° 78: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión económica

DIMENSIÓN ECONÓMICA	Exposición económica	Fragilidad económica	Resiliencia económica	Vector Priorización
Exposición económica	0.545	0.571	0.500	0.539
Fragilidad económica	0.273	0.286	0.333	0.297
Resiliencia económica	0.182	0.143	0.167	0.164

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 79: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión económica

IC	0.005
RC	0.009

Fuente: Grupo técnico GRD

4.3.1. Análisis de la Exposición en la dimensión económica

a) Parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento

Cuadro N° 80: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento

UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO AL ÁREA DE INFLUENCIA POR DESLIZAMIENTO	Vivienda en la zona afectada por caída de rocas	De 0 a 250 m de la zona afectada por caída de rocas	De 250 a 500 m de la zona afectada por el caída de rocas	De 500 a 800 m de la zona afectada por el caída de rocas	Mayor a 800 m de la zona afectada por caída de rocas
Vivienda en la zona afectada por caída de rocas	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
De 0 a 250 m de la zona afectada por caída de rocas	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
De 250 a 500 m de la zona afectada por el caída de rocas	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
De 500 a 800 m de la zona afectada por el caída de rocas	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Mayor a 800 m de la zona afectada por caída de rocas	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.20	4.08	6.83	11.50	16.00
1/SUMA	0.45	0.24	0.15	0.09	0.06

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 81: Matriz de normalización para para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento

UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO AL ÁREA DE INFLUENCIA POR DESLIZAMIENTO	Vivienda en la zona afectada por caída de rocas	De 0 a 250 m de la zona afectada por caída de rocas	De 250 a 500 m de la zona afectada por el caída de rocas	De 500 a 800 m de la zona afectada por el caída de rocas	Mayor a 800 m de la zona afectada por caída de rocas	Vector Priorización
Vivienda en la zona afectada por caída de rocas	0.455	0.490	0.439	0.435	0.375	0.439
De 0 a 250 m de la zona afectada por caída de rocas	0.227	0.245	0.293	0.261	0.250	0.255

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA”

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Manejo Sostenible

Ing. *Guillermo*
MAGISTRADO EN INGENIERÍA CIVIL
CIP: 216824
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

INGENIERO EN INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Manejo Sostenible

Ing. *Rafael*
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
CIP: 96651

De 250 a 500 m de la zona afectada por el caída de rocas	0.152	0.122	0.146	0.174	0.188	0.156
De 500 a 800 m de la zona afectada por el caída de rocas	0.091	0.082	0.073	0.087	0.125	0.092
Mayor a 800 m de la zona afectada por caída de rocas	0.076	0.061	0.049	0.043	0.063	0.058

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 82: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento

IC	0.012
RC	0.010

Fuente: Grupo técnico GRD

4.3.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión económica

a) Parámetro 1: Tipo de cimentación

Cuadro N° 83: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de cimentación

TIPO DE CIMENTACIÓN	No tiene	Piedra y barro	Tipo de piso blando	Zapatillas aislada	Vigas de cimentación
No tiene	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Piedra y barro	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Tipo de piso blando	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Zapatillas aislada	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Vigas de cimentación	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 84: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de cimentación

TIPO DE CIMENTACIÓN	No tiene	Piedra y barro	Tipo de piso blando	Zapatillas aislada	Vigas de cimentación	Vector Priorización
No tiene	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
Piedra y barro	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Tipo de piso blando	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Zapatillas aislada	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Vigas de cimentación	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 85: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de cimentación

IC	0.012
RC	0.010

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Antigüedad de la edificación

Cuadro N° 86: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Antigüedad de la edificación

ANTIGÜEDAD DE EDIFICACIÓN	Mayores a 60 años	Entre 40 a 60 años	Entre 20 a 40 años	Entre 10 a 20 años	Menor a 10 años
Mayores a 60 años	1.00	2.00	4.00	5.00	8.00
Entre 40 a 60 años	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
Entre 20 a 40 años	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Entre 10 a 20 años	0.20	0.25	0.33	1.00	2.00
Menor a 10 años	0.13	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.06	3.78	5.58	13.50	20.00
1/SUMA	0.48	0.26	0.12	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 87: Matriz de normalización para para el parámetro: Antigüedad de la edificación

ANTIGÜEDAD DE EDIFICACIÓN	Mayores a 60 años	Entre 40 a 60 años	Entre 20 a 40 años	Entre 10 a 20 años	Menor a 10 años	Vector Priorización
Mayores a 60 años	0.482	0.529	0.466	0.370	0.400	0.449
Entre 40 a 60 años	0.241	0.264	0.350	0.296	0.250	0.280
Entre 20 a 40 años	0.120	0.088	0.117	0.222	0.200	0.149
Entre 10 a 20 años	0.096	0.066	0.039	0.074	0.100	0.075
Menor a 10 años	0.060	0.053	0.029	0.037	0.050	0.046

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 88: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Antigüedad de la edificación

IC	0.036
RC	0.033

Fuente: Grupo técnico GRD

c) Parámetro 3: Estado de edificación

Cuadro N° 89: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Estado de edificación

ESTADO DE EDIFICACIÓN	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Muy malo	1.00	2.00	5.00	8.00	9.00
Malo	0.50	1.00	2.00	5.00	8.00
Regular	0.20	0.50	1.00	2.00	5.00
Bueno	0.13	0.20	0.50	1.00	2.00
Muy bueno	0.11	0.13	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.94	3.83	8.70	16.50	25.00
1/SUMA	0.52	0.26	0.11	0.06	0.04

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 90: Matriz de normalización para para el parámetro: Estado de edificación

ESTADO DE EDIFICACIÓN	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Vector Priorización
Muy malo	0.516	0.523	0.575	0.485	0.360	0.492
Malo	0.258	0.261	0.230	0.303	0.320	0.275

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gabriel Huancaza Baza Carlos Miguel
CIP: 216824
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE


YUCAR ZURAMA, YESICA
ING. CIVIL
Reg. CIP. Nº 217645


GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CIP: 96551
AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

Regular	0.103	0.131	0.115	0.121	0.200	0.134
Bueno	0.065	0.052	0.057	0.061	0.080	0.063
Muy bueno	0.057	0.033	0.023	0.030	0.040	0.037

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 91: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Estado de edificación

IC	0.021
RC	0.019

Fuente: Grupo técnico GRD

d) Parámetro 4: Material predominante de las paredes

Cuadro N° 92: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Material predominante de las paredes

MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES	Rústico o improvisado (plástico y cartón)	Madera y esteras	Tapial o adobe	Ladrillo o bloque de cemento	Concreto armado
Rústico o improvisado (plástico y cartón)	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
Madera y esteras	0.50	1.00	3.00	5.00	6.00
Tapial o adobe	0.25	0.33	1.00	2.00	3.00
Ladrillo o bloque de cemento	0.17	0.20	0.50	1.00	2.00
Concreto armado	0.14	0.17	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.06	3.70	8.83	14.50	19.00
1/SUMA	0.49	0.27	0.11	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 93: Matriz de normalización para para el parámetro: Material predominante de las paredes

MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES	Rústico o improvisado (plástico y cartón)	Madera y esteras	Tapial o adobe	Ladrillo o bloque de cemento	Concreto armado	Vector Priorización
Rústico o improvisado (plástico y cartón)	0.486	0.541	0.453	0.414	0.368	0.452
Madera y esteras	0.243	0.270	0.340	0.345	0.316	0.303
Tapial o adobe	0.121	0.090	0.113	0.138	0.158	0.124
Ladrillo o bloque de cemento	0.081	0.054	0.057	0.069	0.105	0.073
Concreto armado	0.069	0.045	0.038	0.034	0.053	0.048

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 94: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Material predominante de las paredes

IC	0.019
RC	0.017

Fuente: Grupo técnico GRD

e) Parámetro 5: Altura de la vivienda

Cuadro N° 95: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Altura de la vivienda

ALTURA DE LA VIVIENDA	Mayor a 5 pisos	4° piso	3° piso	2° piso	1° piso
Mayor a 5 pisos	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
4° piso	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
3° piso	0.25	0.50	1.00	3.00	5.00
2° piso	0.17	0.25	0.33	1.00	2.00
1° piso	0.13	0.17	0.20	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.53	14.50	22.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 96: Matriz de normalización para para el parámetro: Altura de la vivienda

ALTURA DE LA VIVIENDA	Mayor a 5 pisos	4° piso	3° piso	2° piso	1° piso	Vector Priorización
Mayor a 5 pisos	0.490	0.511	0.531	0.414	0.364	0.462
4° piso	0.245	0.255	0.265	0.276	0.273	0.263
3° piso	0.122	0.128	0.133	0.207	0.227	0.163
2° piso	0.082	0.064	0.044	0.069	0.091	0.070
1° piso	0.061	0.043	0.027	0.034	0.045	0.042

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 97: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Altura de la vivienda

IC	0.023
RC	0.021

Fuente: Grupo técnico GRD

4.3.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión económica

a) Parámetro 1: Tipo de seguro

Cuadro N° 98: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de seguro

TIPO DE SEGURO	No tiene	SIS	Essalud	FFAA- PNP	Seguro privado y/u otro
No tiene	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
SIS	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Essalud	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
FFAA- PNP	0.17	0.25	0.50	1.00	4.00
Seguro privado y/u otro	0.14	0.17	0.25	0.25	1.00
SUMA	2.06	3.92	7.75	13.25	22.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.08	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 99: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de seguro

TIPO DE SEGURO	No tiene	SIS	Essalud	FFAA- PNP	Seguro privado y/u otro	Vector Priorización
No tiene	0.486	0.511	0.516	0.453	0.318	0.457
SIS	0.243	0.255	0.258	0.302	0.273	0.266

Essalud	0.121	0.128	0.129	0.151	0.182	0.142
FFAA- PNP	0.081	0.064	0.065	0.075	0.182	0.093
Seguro privado y/u otro	0.069	0.043	0.032	0.019	0.045	0.042

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 100: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de seguro

IC	0.044
RC	0.040

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Tipo de vivienda

Cuadro N° 101: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de vivienda

TIPO DE VIVIENDA	Inhabitable	Hacinado	Multifamiliar	Unifamiliar	Independiente
Inhabitable	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00
Hacinado	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Multifamiliar	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
Unifamiliar	0.25	0.33	0.50	1.00	3.00
Independiente	0.17	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	2.25	4.03	6.75	10.33	19.00
1/SUMA	0.44	0.25	0.15	0.10	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 102: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de vivienda

TIPO DE VIVIENDA	Inhabitable	Hacinado	Multifamiliar	Unifamiliar	Independiente	Vector Priorizacion
Inhabitable	0.444	0.496	0.444	0.387	0.316	0.418
Hacinado	0.222	0.248	0.296	0.290	0.263	0.264
Multifamiliar	0.148	0.124	0.148	0.194	0.211	0.165
Unifamiliar	0.111	0.083	0.074	0.097	0.158	0.104
Independiente	0.074	0.050	0.037	0.032	0.053	0.049

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 103: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de vivienda

IC	0.025
RC	0.022

Fuente: Grupo técnico GRD

c) Parámetro 3: Tenencia de vivienda

Cuadro N° 104: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tenencia de vivienda

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOLCPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA”

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gabriel Huancaya Ibarra Carías Mujica
CIP: 160024
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

PROF. CAROLINA VASQUEZ YANCA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajcoo Lante Rojas Huancaya
CIP: 96651
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

TENENCIA DE VIVIENDA	Invasor	Posesionario	Propia pagandola	Propia en minuta	Con título de propiedad - SUNARP
Invasor	1.00	2.00	4.00	5.00	8.00
Posesionario	0.50	1.00	3.00	4.00	5.00
Propia c/ constancia de posesión	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Propia en minuta	0.20	0.25	0.33	1.00	2.00
Con título de propiedad - SUNARP	0.13	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.08	3.78	8.58	13.50	20.00
1/SUMA	0.48	0.26	0.12	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 105: Matriz de normalización para para el parámetro: Tenencia de vivienda

TENENCIA DE VIVIENDA	invasor	Posesionario	Propia c/ constancia de posesión	Propia en minuta	Con título de propiedad - SUNARP	Vector Priorizacion
Invasor	0.482	0.529	0.466	0.370	0.400	0.449
Posesionario	0.241	0.264	0.350	0.296	0.250	0.280
Propia c/ constancia de posesión	0.120	0.088	0.117	0.222	0.200	0.149
Propia en minuta	0.096	0.066	0.039	0.074	0.100	0.075
Con título de propiedad - SUNARP	0.060	0.053	0.029	0.037	0.050	0.046

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 106: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tenencia de viviendas

IC	0.036
RC	0.033

Fuente: Grupo técnico GRD

d) Parámetro 4: Ingreso de promedio familiar

Cuadro N° 107: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Ingreso de promedio familiar

INGRESO DE PROMEDIO FAMILIAR	< 700 soles	700 - 1400 soles	1400 - 2100 soles	2100 - 2800 soles	> 2800 soles
< 700 soles	1.00	2.00	4.00	6.00	7.00
700 - 1400 soles	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
1400 - 2100 soles	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
2100 - 2800 soles	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
> 2800 soles	0.14	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.06	3.92	7.75	13.50	20.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 108: Matriz de normalización para para el parámetro: Ingreso de promedio familiar

INGRESO DE PROMEDIO FAMILIAR	< 700 soles	700 - 1400 soles	1400 - 2100 soles	2100 - 2800 soles	> 2800 soles	Vector Priorizacion
< 700 soles	0.486	0.511	0.516	0.444	0.350	0.461
700 - 1400 soles	0.243	0.255	0.258	0.296	0.300	0.270
1400 - 2100 soles	0.121	0.128	0.129	0.148	0.200	0.145
2100 - 2800 soles	0.081	0.064	0.065	0.074	0.100	0.077
> 2800 soles	0.069	0.043	0.032	0.037	0.050	0.046

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 109: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Ingreso de promedio familiar

IC	0.016
RC	0.015

Fuente: Grupo técnico GRD

4.4. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL.

Para el análisis de la Dimensión ambiental, se evaluaron los siguientes parámetros:

Cuadro N° 110: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión ambiental

DIMENSIÓN AMBIENTAL	Exposición ambiental	Fragilidad ambiental	Resiliencia ambiental
Exposición ambiental	1.00	2.00	5.00
Fragilidad ambiental	0.50	1.00	3.00
Resiliencia ambiental	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.70	3.33	9.00
1/SUMA	0.58	0.30	0.11

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 111: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión ambiental

DIMENSIÓN AMBIENTAL	Exposición ambiental	Fragilidad ambiental	Resiliencia ambiental	Vector Priorizacion
Exposición ambiental	0.588	0.600	0.556	0.581
Fragilidad ambiental	0.294	0.300	0.333	0.309
Resiliencia ambiental	0.118	0.100	0.111	0.110

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 112: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión ambiental

IC	0.002
RC	0.004

Fuente: Grupo técnico GRD

4.4.1. Análisis de la Exposición en la dimensión ambiental

a) Parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua

Cuadro N° 113: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	No existe	De acequias sin revestimiento	De manantiales	Del río	De la quebrada
No existe	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
De acequias sin revestimiento	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
De manantiales	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Del río	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
De la quebrada	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.83	11.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.06

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gallego Mariana Rosa Carlos Magaña
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 114: Matriz de normalización para para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	No existe	De acequias sin revestimiento	De manantiales	Del río	De la quebrada	Vector Priorización
No existe	0.460	0.496	0.439	0.435	0.389	0.444
De acequias sin revestimiento	0.230	0.248	0.293	0.261	0.278	0.262
De manantiales	0.153	0.124	0.146	0.174	0.167	0.153
Del río	0.092	0.083	0.073	0.087	0.111	0.089
De la quebrada	0.066	0.050	0.049	0.043	0.056	0.053

Fuente: Grupo técnico GRD

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

Cuadro N° 115: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua

IC	0.007
RC	0.006

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajada Dante Rojas Huamán
CIP: 96551
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

4.4.2. Análisis de la Fragilidad en la dimensión ambiental

a) Parámetro 1: Manejo y disposición de residuos sólidos

Cuadro N° 116: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos

MANEJO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Desempleado	Trabajador familiar sin pago	Trabajador dependiente	Trabajador independiente	Empleador
Bota en quebrada	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
Sin recojo de residuos sólidos	0.50	1.00	4.00	5.00	7.00
Botadero en planicie	0.33	0.25	1.00	3.00	5.00
Traslado intermedio	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Disposición en relleno sanitario	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.09	3.59	8.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.48	0.28	0.12	0.06	0.04

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 117: Matriz de normalización para para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos

MANEJO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Bota en quebrada	Sin recojo de residuos sólidos	Botadero en planicie	Traslado intermedio	Disposición en relleno sanitario	Vector Priorización
Bota en quebrada	0.479	0.557	0.352	0.429	0.360	0.435
Sin recojo de residuos sólidos	0.240	0.278	0.469	0.306	0.280	0.315
Botadero en planicie	0.160	0.070	0.117	0.184	0.200	0.146
Traslado intermedio	0.068	0.056	0.039	0.061	0.120	0.069
Disposición en relleno sanitario	0.053	0.040	0.023	0.020	0.040	0.033

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 118: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos

IC	0.053
RC	0.047

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Manejo de agua residual

Cuadro N° 119: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Manejo de agua residual

MANEJO DE AGUA RESIDUAL	Vertido directo en quebrada	No cuenta, disposición directa al suelo	Silo	Letrina	Red de alcantarillado con disposición en cauce de río
Vertido directo en quebrada	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
No cuenta, disposición directa al suelo	0.50	1.00	2.00	5.00	7.00
Silo	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Letrina	0.20	0.20	0.50	1.00	3.00
Red de alcantarillado con disposición en cauce de río	0.14	0.14	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.84	6.83	13.33	21.00
1/SUMA	0.46	0.26	0.15	0.08	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 120: Matriz de normalización para para el parámetro: Manejo de agua residual

MANEJO DE AGUA RESIDUAL	Vertido directo en quebrada	No cuenta, disposición directa al suelo	Silo	Letrina	Red de alcantarillado con disposición en cauce de río	Vector Priorización
Vertido directo en quebrada	0.460	0.520	0.439	0.375	0.333	0.425
No cuenta, disposición directa al suelo	0.230	0.260	0.293	0.375	0.333	0.298
Silo	0.153	0.130	0.146	0.150	0.143	0.144
Letrina	0.092	0.052	0.073	0.075	0.143	0.087
Red de alcantarillado con disposición en cauce de río	0.066	0.037	0.049	0.025	0.048	0.045

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 121: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Manejo de agua residual

IC	0.029
RC	0.026

Fuente: Grupo técnico GRD

4.4.3. Análisis de la Resiliencia en la dimensión ambiental

a) Parámetro 1: Conocimiento de reciclaje

Cuadro N° 122: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de reciclaje

CONOCIMIENTO DEL RECICLAJE	No conoce	Conoce por comentarios de sus vecinos	Tiene ligeras nociones	Solo tiene conocimiento	Conoce y practica el reciclaje
No conoce	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
Conoce por comentarios de sus vecinos	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Tiene ligeras nociones	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Solo tiene conocimiento	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Conoce y practica el reciclaje	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.09	3.95	7.75	12.50	19.00
1/SUMA	0.48	0.25	0.13	0.08	0.05

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geology Huancavelica Boca Carlos Magaña
CIP: 2176624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 123: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de reciclaje

CONOCIMIENTO DEL RECICLAJE	No conoce	Conoce por comentarios de sus vecinos	Tiene ligeras nociones	Solo tiene conocimiento	Conoce y practica el reciclaje	Vector Priorizacion
No conoce	0.478	0.506	0.516	0.400	0.368	0.454
Conoce por comentarios de sus vecinos	0.239	0.253	0.258	0.320	0.263	0.267
Tiene ligeras nociones	0.119	0.127	0.129	0.160	0.211	0.149
Solo tiene conocimiento	0.096	0.063	0.065	0.080	0.105	0.082
Conoce y practica el reciclaje	0.068	0.051	0.032	0.040	0.053	0.049

Fuente: Grupo técnico GRD

PAUCA COMUNA, YANCHA
ING. CIVIL

Reg. CIP: 217645

Cuadro N° 124: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de reciclaje

IC	0.019
RC	0.017

Fuente: Grupo técnico GRD

b) Parámetro 2: Conocimiento de conservación ambiental

Cuadro N° 125: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental

CONOCIMIENTO DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	Desconoce	Básico	Intermedio	Avanzado y aplica	Continuo
Desconoce	1.00	2.00	4.00	5.00	7.00
Básico	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Intermedio	0.25	0.50	1.00	2.00	3.00
Avanzado y aplica	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Continuo	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.09	3.95	7.83	12.50	18.00
1/SUMA	0.48	0.25	0.13	0.08	0.06

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huangqui
CIP: 2176624

Cuadro N° 126: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental

CONOCIMIENTO DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	Desconoce	Básico	Intermedio	Avanzado y aplica	Continuo	Vector Priorizacion
Desconoce	0.478	0.506	0.511	0.400	0.389	0.457
Básico	0.239	0.253	0.255	0.320	0.278	0.269
Intermedio	0.119	0.127	0.128	0.160	0.167	0.140
Avanzado y aplica	0.096	0.063	0.064	0.080	0.111	0.083
Continuo	0.068	0.051	0.043	0.040	0.056	0.051

Fuente: Grupo técnico GRD

Cuadro N° 127: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental

IC	0.013
RC	0.012

Fuente: Grupo técnico GRD

4.5. NIVELES DE VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro N°128, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico (ver anexo).

Cuadro N° 128: Nivel de vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTA	0.163	$< V \leq$	0.460
ALTA	0.092	$< V \leq$	0.163
MEDIA	0.051	$< V \leq$	0.092
BAJA	0.030	$\leq V \leq$	0.051

Fuente: Grupo técnico GRD

4.6. ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Cuadro N° 129: Nivel de vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTA	<p>En la zona predomina Dimensión Social</p> <p>Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro.</p> <p>Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 0 a 11 años y mayores de 60 años, personas que presentan discapacidad mental y auditiva, personas que no tienen ningún nivel educativo y hayan alcanzado el nivel primario completo, viviendas cuya red pública dentro de la vivienda y fuera de la vivienda pero que se encuentre dentro de la edificación y que cuenten con una red pública de desagüe dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación.</p> <p>Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud fatalista y de desidia, donde la totalidad de la población desconoce los peligros o que la mayoría conozcan los peligros, pero no percibe el riesgo existente y que no existe rutas de evacuación o que existan, pero mal diseñadas y mal ubicadas, así como a la población no le interesa o no conoce sobre conocimientos de GRD.</p>	0.163 < V ≤ 0.460

	<p>Dimensión Económica</p> <p>Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra afectada directamente o menor a 250 m del área de influencia afectada por el deslizamiento.</p> <p>Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación no presentan o es de piedra y barro, dónde la antigüedad de la edificación es mayor a 60 años y cuyo estado de edificación es muy malo y malo, cuyo material predominante de las paredes es rústico o improvisado (plástico y cartón) o de madera y esteras, así como tener una altura de vivienda mayor a 4 pisos.</p> <p>Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes no tienen ningún tipo de seguro o están registrados en el SIS, cuya vivienda en inhabitable o hacinado, esté invadida o posesionada y cuyo ingreso promedio familiar sea < 1400 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental</p> <p>Exposición: Son susceptibles las aguas de la quebrada del cerro Loma Punta o del río Ichu.</p> <p>Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos que depositan en la quebrada o que no son recogidas y las aguas residuales que son vertidos directo a la quebrada o no cuentan con disposición directa al suelo.</p> <p>Resiliencia: Son predominantemente las personas que no tienen conocimiento de reciclaje o que conocen por comentarios de sus vecinos y los que desconocen o que poseen conocimiento básico de conservación ambiental.</p>	
<p style="text-align: center;">ALTA</p>	<p>En la zona predomina</p> <p>Dimensión Social</p> <p>Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro.</p> <p>Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 12 a 17 años y de 45 a 59 años, personas que presentan discapacidad visual, personas que presentan nivel secundario completo/incompleta, viviendas cuyo abastecimiento de agua es a través de pozos (agua subterránea) y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de pozos séptico, tanque séptico o biodigestor.</p> <p>Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud indiferente, donde la totalidad de la población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente, que existe rutas de evacuación, pero se encuentran obstruidas y es escaso el conocimiento que la población tienen acerca de la GRD.</p> <p>Dimensión Económica</p> <p>Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra De 250 a 500 m de la zona afectada por deslizamiento.</p> <p>Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es del tipo de piso blando, dónde la antigüedad de la edificación se encuentra entre 20 a 40 años y cuyo estado de edificación es regular, cuyo material predominante de las paredes es de ladrillo o bloque de cemento, así como tener una altura de vivienda de 3 pisos.</p> <p>Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes están registrados en el Essalud, cuya vivienda es multifamiliar, esté propia que cuente con constancia de posesión y cuyo ingreso promedio familiar sea entre 1400 - 2100 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental</p> <p>Exposición: Son susceptibles las aguas de manantial.</p> <p>Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan en botaderos en planicie y las aguas residuales van directa al silo.</p>	<p style="text-align: center;">0.092 < V ≤ 0.163</p>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gabriel Huancavelica Roca Carlos Miguel
CIP: 216824
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
PAULINA COTASIMA TESTA
Reg. CIP: N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Daniel Rojas Huangui
CIP: 216354
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

	<p>Resiliencia: Son predominantemente las personas tienen ligeras nociones del reciclaje y aquellos que poseen conocimiento intermedio de conservación ambiental.</p>	
<p style="text-align: center;">MEDIA</p>	<p>En la zona predomina Dimensión Social Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro. Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 18 a 29 años, personas que presentan discapacidad motriz, personas cuyo nivel educativo es superior universitaria/incompleto, viviendas cuyo abastecimiento de agua es a través de río acequia, lago, laguna y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de letrinas. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene interés frente al riesgo existente, donde la mayoría de la población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes y que exista señalética sin mantenimiento para acceder a las rutas de evacuación.</p> <p>Dimensión Económica Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra De 500 a 800 m de la zona afectada por deslizamiento. Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es de zapatas aisladas, donde la antigüedad de la edificación se encuentra entre 10 a 20 años y cuyo estado de edificación es bueno, cuyo material predominante de las paredes son de ladrillo o bloque de cemento, así como tener una altura de vivienda de 2 pisos. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes están registrados en la FFAA-PNP, cuya vivienda es unifamiliar, esté propia en minuta y cuyo ingreso promedio familiar sea entre 2100 - 2800 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental Exposición: Son susceptibles las aguas de acequias sin revestimiento. Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan por traslado intermedio y las aguas residuales van directa a la letrina. Resiliencia: Son predominantemente las personas tienen conocimiento del reciclaje y aquellos que poseen conocimiento avanzado y aplica la conservación ambiental.</p>	<p style="text-align: center;">0.051 < V ≤ 0.092</p>
<p style="text-align: center;">BAJA</p>	<p>En la zona predomina Dimensión Social Exposición: Se encuentran deshabitado las viviendas. Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 30 a 44 años, personas que no presentan ninguna discapacidad, personas cuyo nivel educativo es superior universitario y/o posgrado u otro similar, viviendas cuyo abastecimiento de agua es otro tipo de abastecimiento de agua y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de pozo ciego o campo abierto. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud positiva frente al riesgo existente, donde la mayoría de la población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad y que existe un buen estado de las rutas de evacuación y con señalización.</p> <p>Dimensión Económica Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra mayor a 800 m de la zona afectada por deslizamiento. Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es de vigas de cimentación, donde la antigüedad de la edificación es menor a 10 años y cuyo estado de edificación es muy bueno, cuyo material predominante de las paredes son de concreto armado, así como tener una altura de vivienda de 1 piso.</p>	<p style="text-align: center;">0.030 ≤ V ≤ 0.051</p>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geologo Huanqica Ruiz Carlos Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

PAUCAR CUTIYAMA YUCA
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217615

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafeel Ordoñez Rojas Huanqai
CIP: 216551
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes cuentan con seguro privado y/u otro, cuya vivienda es independiente, cuente con título de propiedad – SUNARP y cuyo ingreso promedio sea menor a 2800 soles.

Dimensión Ambiental

Exposición: No existen susceptibilidad frente a fuentes de abastecimiento de agua.

Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan en relleno sanitario y las aguas residuales van directa a la red de alcantarillado con disposición en cauce de río.

Resiliencia: Son predominantemente las personas que conocen y practican el reciclaje y aquellos que poseen conocimiento continuo de conservación ambiental.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Huancavelica* *Boza Carlos Miguel*
CIP. 246624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Morales
ING. CIVIL
MIGUEL C. MORALES, YESSICA
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Huancavelica* *Rojas Huanqui*
CIP. 966551
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

4.7. MAPA DE VULNERABILIDAD

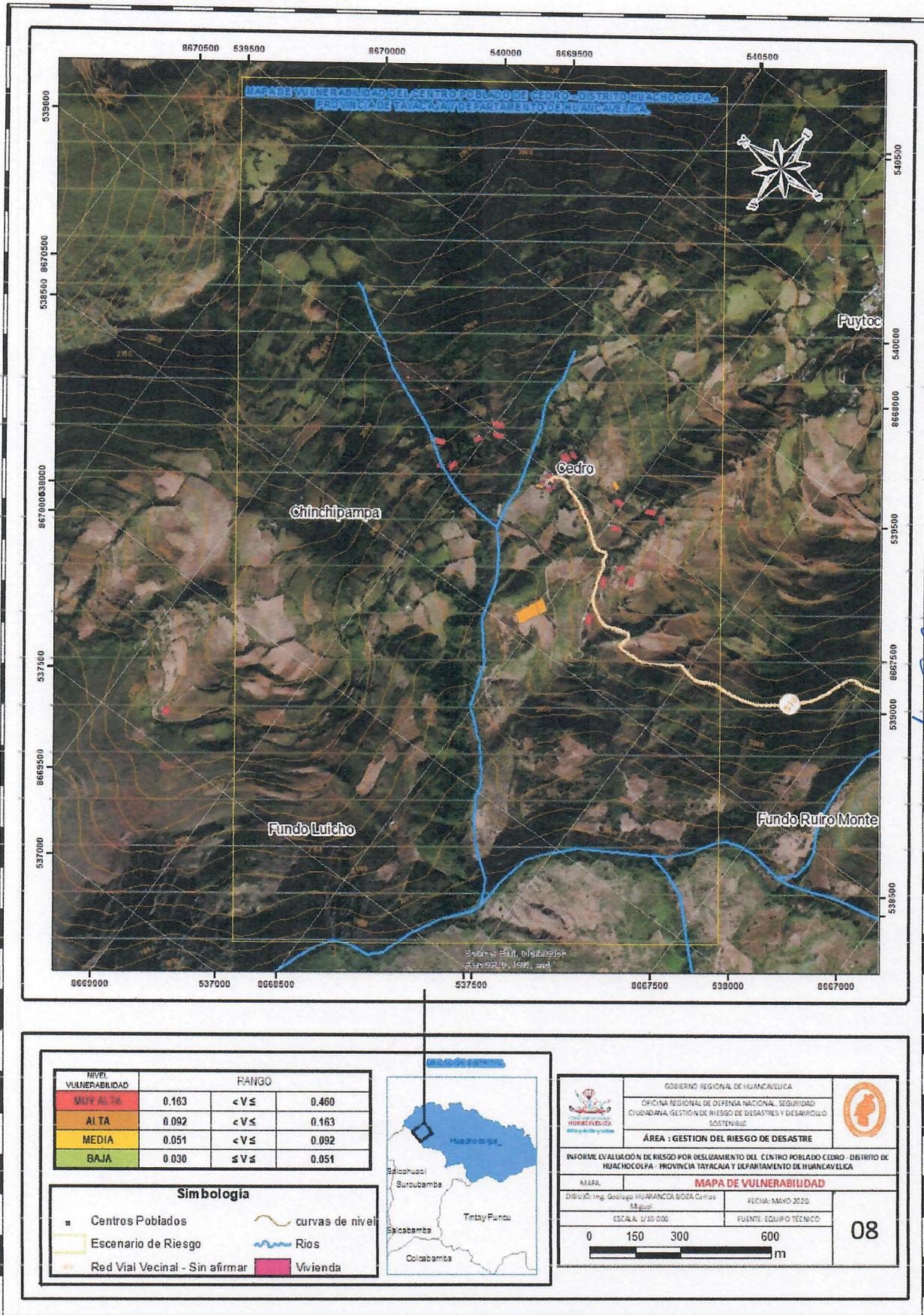


Figura N° 21: Mapa de vulnerabilidad del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica
 Fuente: Grupo técnico GRD

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA”

CAPITULO V: CÁLCULO DE RIESGO

5.1. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DEL RIESGO

Para determinar el cálculo del riesgo de la zona de influencia, se utiliza el siguiente procedimiento:

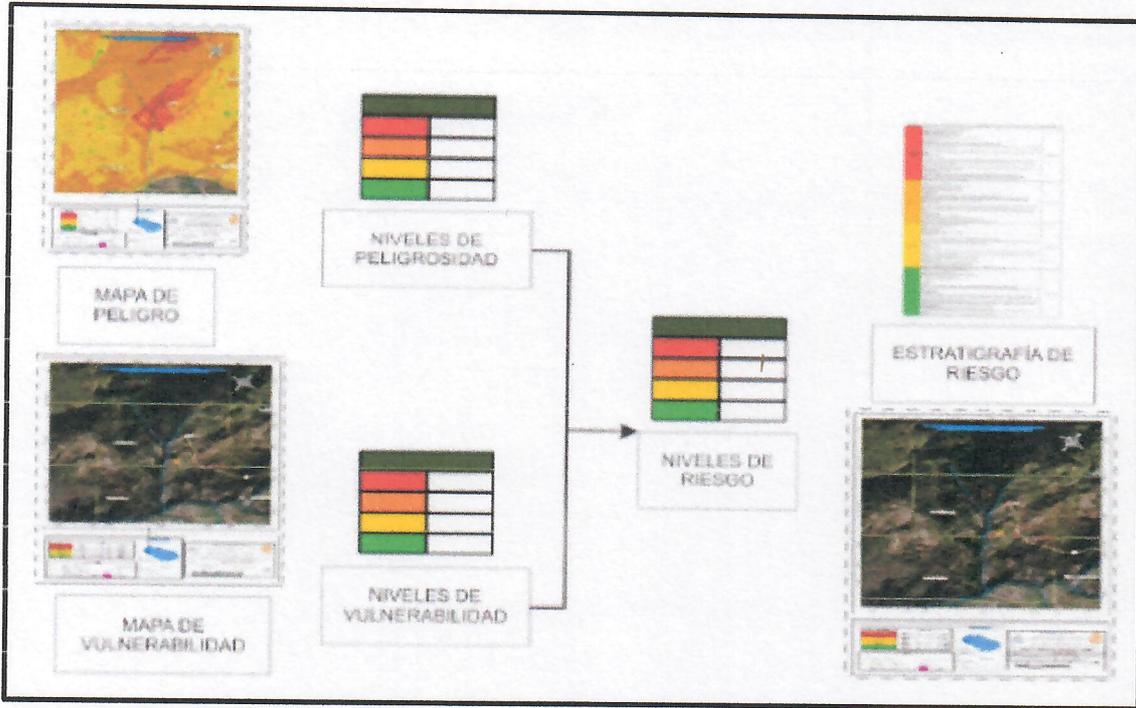


Figura N° 22: Flujograma para estimar los niveles de riesgo
Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Gerardo Huamán Baza Carlos Miguel
C.P.F. 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

5.2. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO

5.2.1. Niveles del riesgo

Los niveles de riesgos por deslizamiento en el Centro Poblado de Cedro, de la provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica se detallan a continuación:

Cuadro N° 130. Niveles de Riesgo

NIVEL DE RIESGO	RANGO		
MUY ALTA	0.051	< R ≤	0.152
ALTA	0.026	< R ≤	0.051
MEDIA	0.014	< R ≤	0.026
BAJA	0.001	≤ R ≤	0.014

Fuente: Grupo técnico GRD

ING. CIVIL
REG. C.P.F. N° 217645
TAYACAJA, TAYACAJA, YUCA

5.2.2. Matriz del riesgo

La matriz del riesgo por deslizamiento en el Centro Poblado de Cedro, de la provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica se detallan a continuación:

Cuadro N° 131. Matriz de niveles del riesgo

METODO SIMPLIFICADO NIVELES DE RIESGO					
PMA	0.33	0.017	0.030	0.054	0.152
PA	0.267	0.014	0.025	0.044	0.123
PM	0.281	0.014	0.026	0.046	0.129
PB	0.267	0.014	0.025	0.044	0.123
		0.051	0.092	0.163	0.46
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.P.F. 90551
RESPONSABLE DEL PLAN DE RIESGO DE DESASTRES

5.2.3. Estratificación del nivel del riesgo

Cuadro N° 132. Estratificación del nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTA	<p style="text-align: center;">En la zona predomina:</p> <p>En esta zona predomina: Precipitación: Anomalia de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm). Pendiente: Terreno con pendiente mayor a 30° Geomorfología: Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd) y vertiente coluvial (V-co). Geología: Depósito coluvial (Qh-co) y Depósitos Aluvial (Qh-al)</p> <p>Dimensión Social Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro. Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 0 a 11 años y mayores de 60 años, personas que presentan discapacidad mental y auditiva, personas que no tienen ningún nivel educativo y hayan alcanzado el nivel primario completo, viviendas cuya red pública dentro de la vivienda y fuera de la vivienda pero que se encuentre dentro de la edificación y que cuenten con una red pública de desagüe dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud fatalista y de desidia, donde la totalidad de la población desconoce los peligros o que la mayoría conozcan los peligros, pero no percibe el riesgo existente y que no existe rutas de evacuación o que existan, pero mal diseñadas y mal ubicadas, así como a la población no le interesa o no conoce sobre conocimientos de GRD.</p> <p>Dimensión Económica Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra afectada directamente o menor a 250 m del área de influencia afectada por el deslizamiento. Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación no presentan o es de piedra y barro, donde la antigüedad de la edificación es mayor a 60 años y cuyo estado de edificación es muy malo y malo, cuyo material predominante de las paredes es rústico o improvisado (plástico y cartón) o de madera y esteras, así como tener una altura de vivienda mayor a 4 pisos. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes no tienen ningún tipo de seguro o están registrados en el SIS, cuya vivienda es inhabitable o hacinada, esté invadida o posesionada y cuyo ingreso promedio familiar sea < 1400 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental Exposición: Son susceptibles las aguas de la quebrada del cerro Loma Punta o del río Ichu. Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos que depositan en la quebrada o que no son recogidas y las aguas residuales que son vertidos directamente a la quebrada o no cuentan con disposición directa al suelo. Resiliencia: Son predominantemente las personas que no tienen conocimiento de reciclaje o que conocen por comentarios de sus vecinos y los que desconocen o que poseen conocimiento básico de conservación ambiental.</p>	0.051 < R ≤ 0.152
ALTA	<p style="text-align: center;">En la zona predomina</p> <p>Precipitación: Anomalia de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm).</p>	0.026 < R ≤ 0.051

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Wladimir Escalante Carlos Miguel**
CIP. 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

DANIELA MORALES, Vesica
I.G. CIVIL
Reg. CIP. N° 217845

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Rafael Dante Rojas Huanqui**
CIP. 095551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

Pendiente: entre 15° a 30°.
Geomorfología: Vertiente Coluvial (V-co) y Vertiente coluvio – deluvial (V-cd).
Geología: Depósitos Aluvial (Qh-al) y Depósito coluvio deluvial (Qh-cd)

Dimensión Social

Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro.

Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 12 a 17 años y de 45 a 59 años, personas que presentan discapacidad visual, personas que presentan nivel secundario completo/incompleta, viviendas cuyo abastecimiento de agua es a través de pozos (agua subterránea) y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de pozos séptico, tanque séptico o biodigestor.

Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud indiferente, donde la totalidad de la población conoce los peligros de su localidad y percibe el riesgo existente, que existe rutas de evacuación, pero se encuentran obstruidas y es escaso el conocimiento que la población tiene acerca de la GRD.

Dimensión Económica

Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra De 250 a 500 m de la zona afectada por deslizamiento.

Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es del tipo de piso blando, dónde la antigüedad de la edificación se encuentra entre 20 a 40 años y cuyo estado de edificación es regular, cuyo material predominante de las paredes es de ladrillo o bloque de cemento, así como tener una altura de vivienda de 3 pisos.

Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes están registrados en el Essalud, cuya vivienda es multifamiliar, esté propia que cuente con constancia de posesión y cuyo ingreso promedio familiar sea entre 1400 - 2100 soles.

Dimensión Ambiental

Exposición: Son susceptibles las aguas de manantial.

Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan en botaderos en planicie y las aguas residuales van directa al silo.

Resiliencia: Son predominantemente las personas tienen ligeras nociones del reciclaje y aquellos que poseen conocimiento intermedio de conservación ambiental.

En la zona predomina

Precipitación: Anomalia de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día > 50mm).

Pendiente: Entre 5° a 10°

Geomorfología: Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs).

Geología: Grupo Copacabana (Pi-c)

Dimensión Social

Exposición: Son predominantemente vulnerable todas las personas que habitan las viviendas expuestas al peligro.

Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 18 a 29 años, personas que presentan discapacidad motriz, personas cuyo nivel educativo es superior universitaria/incompleto, viviendas cuyo abastecimiento de agua es a través de río acequia, lago, laguna y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de letrinas.

Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene interés frente al riesgo existente, donde la mayoría de la población conoce los peligros de su localidad y se siente segura ante el impacto de los riesgos existentes y que exista señalética sin mantenimiento para acceder a las rutas de evacuación.

MEDIA

0.014 < R ≤ 0.026

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo **Huanca** **Boza Carlos Miguel**
CIP: 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

[Signature]
ING. CIVIL
Reg. CIP. Nº 217545

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. **Rafael Dante Rojas Huanqui**
CIP: 20851
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

	<p>Dimensión Económica Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra De 500 a 800 m de la zona afectada por deslizamiento. Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es de zapatas aisladas, dónde la antigüedad de la edificación se encuentra entre 10 a 20 años y cuyo estado de edificación es bueno, cuyo material predominante de las paredes son de ladrillo o bloque de cemento, así como tener una altura de vivienda de 2 pisos. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes están registrados en la FFAA-PNP, cuya vivienda es unifamiliar, esté propia en minuta y cuyo ingreso promedio familiar sea entre 2100 - 2800 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental Exposición: Son susceptibles las aguas de acequias sin revestimiento. Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan por traslado intermedio y las aguas residuales van directa a la letrina. Resiliencia: Son predominantemente las personas tienen conocimiento del reciclaje y aquellos que poseen conocimiento avanzado y aplica la conservación ambiental.</p>	
<p style="text-align: center;">BAJA</p>	<p style="text-align: center;">En la zona predomina</p> <p>Precipitación: Anomalia de precipitaciones extremadamente lluvioso (RR/día>50mm). Pendiente: Menor a 5°. Geomorfología: Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) Geología: Grupo Cabanillas (D-ca)</p> <p>Dimensión Social Exposición: Se encuentran deshabitado las viviendas. Fragilidad: Grupo vulnerable conformada por personas con edades entre 30 a 44 años, personas que no presentan ninguna discapacidad, personas cuyo nivel educativo es superior universitario y/o posgrado u otro similar, viviendas cuyo abastecimiento de agua es otro tipo de abastecimiento de agua y viviendas cuya disponibilidad de servicios higiénicos es a través de pozo ciego o campo abierto. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuya población tiene una actitud positiva frente al riesgo existente, donde la mayoría de la población está protegida y responde al impacto de los peligros que se presentan en su localidad y que existe un buen estado de las rutas de evacuación y con señalización.</p> <p>Dimensión Económica Exposición: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuya ubicación se encuentra mayor a 800 m de la zona afectada por deslizamiento. Fragilidad: Son predominantemente vulnerables las viviendas cuyo tipo de cimentación es de vigas de cimentación, dónde la antigüedad de la edificación es menor a 10 años y cuyo estado de edificación es muy bueno, cuyo material predominante de las paredes son de concreto armado, así como tener una altura de vivienda de 1 piso. Resiliencia: Son vulnerables las viviendas cuyos integrantes cuentan con seguro privado y/u otro, cuya vivienda es independiente, cuenta con título de propiedad – SUNARP y cuyo ingreso promedio sea menor a 2800 soles.</p> <p>Dimensión Ambiental Exposición: No existen susceptibilidad frente a fuentes de abastecimiento de agua. Fragilidad: Son susceptibles las áreas de residuos sólidos cuya disposición lo realizan en relleno sanitario y las aguas residuales van directa a la red de alcantarillado con disposición en cauce de río.</p>	<p style="text-align: center;">$0.001 \leq R \leq 0.014$</p>

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Huanca Baza* Carlos Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217545



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Zúñiga Rojas Huanqui
CIP: 916551
RESPONSABLE DEL A.C. RIESGO DE DESASTRE

Resiliencia: Son predominantemente las personas que conocen y practican el reciclaje y aquellos que poseen conocimiento continuo de conservación ambiental.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCANELICA
Autoridad Regional de Defensa, Protección Civil, Emergencias,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

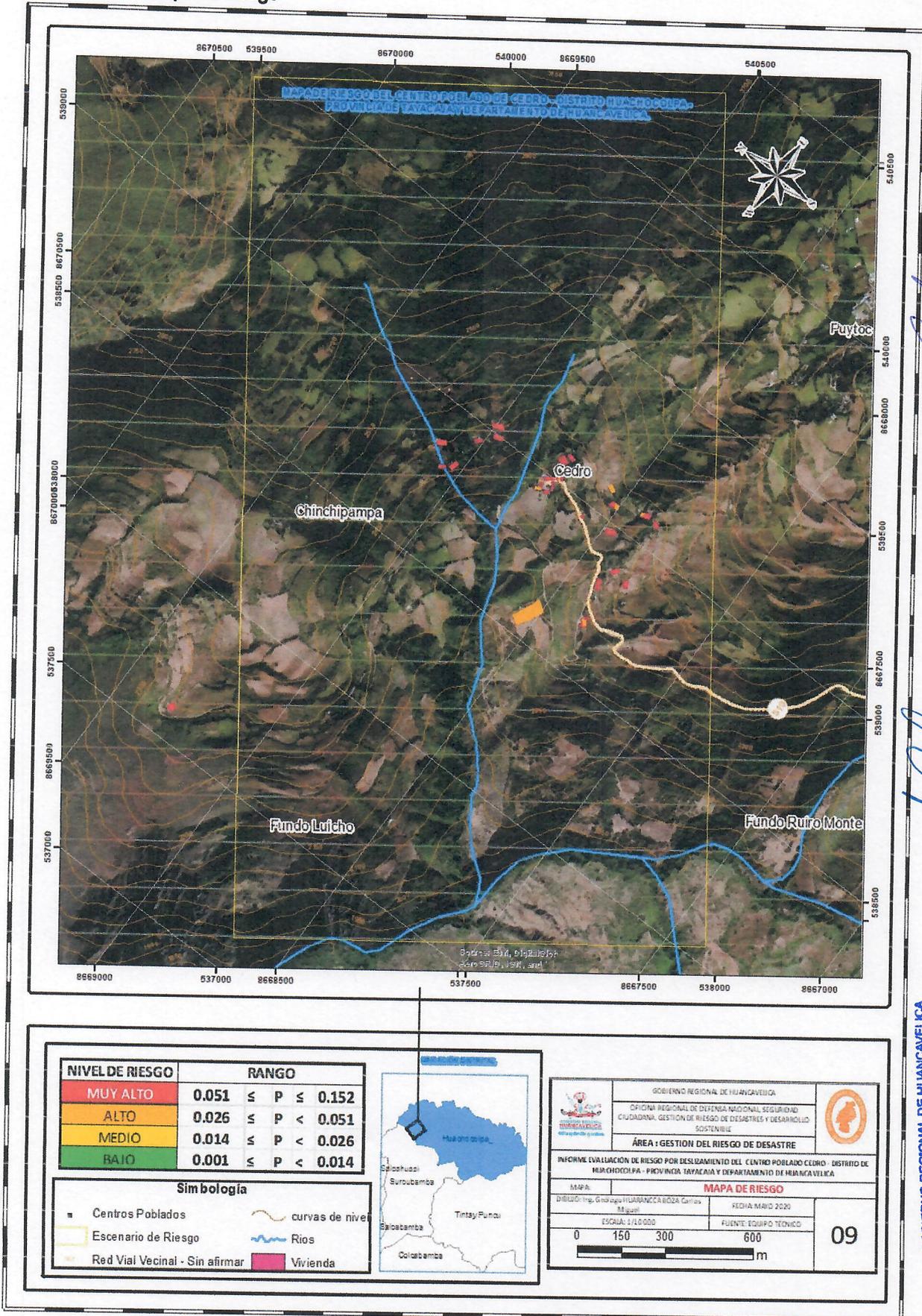
Ing. Carlos Rodríguez del Cuzco
C.I. 271624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES


PAUCAR PURASMA YESCAS
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCANELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rojas Dante Rojas Huanqui
C.I. 306551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

5.2.4. Mapa de riesgo



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gedilgo Huancaycora Rosa Carillo Miguel
Reg. CIP. N° 216324
ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Domingo Rojas Huanqui
CIP. N° 96551
RESPONSABLE DEL NIVEL DE RIESGO DE DESASTRES

Figura N° 23: Mapa de Riesgo del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica
Fuente: Grupo técnico GRD

“INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”

5.3. CÁLCULO DE POSIBLES PÉRDIDAS (CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS)

Como parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en Centro Poblado de Cedro del distrito de Huachocolpa de provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica, a consecuencia del deslizamiento durante la precipitación de lluvias anómala planteada como escenario para el presente estudio.

En total se han identificado:

- 33 viviendas los cuales se encuentran en riesgo muy alto, debido a que se encuentran dentro del área de incidencia directa de influencia del deslizamiento.
- 01 Institución Educativa
- 03 Pontones, que producto de lluvias intentas y anómalas generaron deslizamiento de masas que provocaron el bloqueo de carretera y colapsos. de los mismos.
- 1000 m de carretera vecinal del tipo afirmado que se encuentra dentro del escenario de riesgo.

Se muestra a continuación los efectos probables, siendo estos de carácter netamente referencial. El monto probable asciende a **S/. 3,849,231.24** (Tres millones ochocientos cuarenta y nueve mil doscientos treinta y uno con 24/100 Soles) tal como lo muestran los cuadros 133 y 134:

Cuadro N° 133. Resumen del cálculo de los efectos probables

CÁLCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES	
A. DAÑOS PROBABLES	
A.1. VIVIENDAS	
DETERMINACIÓN DE LA BASE IMPONIBLE	
Descripción	TOTAL (S/.)
1.1. Vivienda 01 (001ABP)	
1.2. Vivienda 02 (002ABP)	
1.3. Vivienda 03 (003ABP)	
1.4. Vivienda 04 (004AC)	
1.5. Vivienda 05 (005ABP)	
1.6. Vivienda 06 (006ABP)	
1.7. Vivienda 07 (006ABP)	
1.8. Vivienda 08 (007AC)	
1.9. Vivienda 09 (007ABP)	
1.10. Vivienda 10 (008AB)	
1.11. Vivienda 11 (008AC)	
1.12. Vivienda 12 (009AC)	
1.13. Vivienda 13 (010AB)	
1.14. Vivienda 14 (011AB)	
1.15. Vivienda 15 (012A)	
1.16. Vivienda 16 (013A)	
1.17. Vivienda 17 (014A)	
1.18. Vivienda 18 (015)	
1.19. Vivienda 19 (018)	
1.20. Vivienda 20 (019A)	
1.21. Vivienda 21 (S/N)	
1.22. Vivienda 22 (S/N)	
1.23. Vivienda 23 (021A)	
1.24. Vivienda 24 (021ABP)	
1.25. Vivienda 25 (032A)	
1.26. Vivienda 26 (S/N)	
1.27. Vivienda 27 (S/N)	
1.28. Vivienda 28 (S/N)	
1.29. Vivienda 29 (006A)	
1.30. Vivienda 30 (002A)	
1.31. Vivienda 31 (005ABP)	
1.32. Vivienda 32 (S/N)	
	611,697.01

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Graciela Huancavelica Erazo Carlos Miguel
CIP: 2116624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Ing. Yessica
REG. CIP. N° 217645
ING. CIVIL
TAYACAJA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dorote Rojas Huangui
CIP: 965661
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.33. Vivienda 33 (S/N)	
A.2. INTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL "CEDRO" - HUACHOCOLPA	TOTAL (S/.)
2.1. Costo I.E "CEDRO" - HUACHOCOLPA (Incluirá la construcción cerco perimétrico, muro de contención y obras exteriores, tanque cisterna y elevado, construcción de tanque séptico y pozo de percolación, capacitación al personal docente, sensibilización a padres de familia, equipamiento y Mitigación Ambiental)	1,614,493.54
A.3. VÍAS VECINAL	TOTAL (S/.)
3.1. Costo por kilómetro de carretera de tipo afirmado	195,437.04
A.4. OBRAS DE ARTE	TOTAL (S/.)
4.1. Alcantarilla TMC Ø=36" CRUCE (Incluirá la construcción de las siguientes partidas: Trabajos preliminares, movimiento de tierras, colocado de alcantarillas, obras de concreto armado y pintura)	906,103.65
B. PÉRDIDAS PROBABLES	
Descripción	TOTAL (S/.)
B.1. Costo de adquisición de carpas	521,500.00
B.2. Costo de adquisición de módulos de vivienda	
B.3. Gastos de atención de emergencia	
COSTO TOTAL DE POSIBLES DAÑOS Y PÉRDIDAS:	3,849,231.24

* Fuente: Cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la sierra al 31 de octubre del 2018.

* Porcentajes para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural predominante para casa habitación y departamento para vivienda

* Fuente: Costos actualizados del Expedientes Técnicos aprobados de Infraestructura Vial E Infraestructuras educativas del Gobierno Regional de Huancavelica

* Costos actualizados de Expedientes Técnicos aprobados de Infraestructura Vial e Infraestructuras educativas del Gobierno Regional de Huancavelica (para el cálculo de las posibles pérdidas de la institución y del camino vecinal)

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Georgina Huadanca Boza Carlos Miguel*
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Manuel
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
INGENIERO CARLOS M. YESICA



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rafael Darío Rojas Huangá*
CIP: 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 134. Lista general del cálculo de los efectos probables

CÁLCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES

A. DAÑOS PROBABLES

Descripción	Material estructural	Estado de conservación	Antigüedad de cada piso (años)	Depreciación (%)	Valor Unitario Depreciado (%)	Clasificación del Predio	Área del Terreno (m ²)	Área Construida (m ²)	Área libre (m ²)	CARACTERÍSTICAS DE CIU DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS						Valor Construido Unitario (S/.)	TOTAL (S/.)	
										Estructuras		Acabados			Instalaciones eléctricas y sanitarias			VALOR UNITARIO (S/.)
										Muros y columnas	Techos	Pisos	Puertas y ventanas	Revesamientos				
1.1. Vivienda 01 (001ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	40	65%	85.70	Casa habitación	200	200	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	17,140.20
1.2. Vivienda 02 (002ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	105	105	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	5,142.06
1.3. Vivienda 03 (003ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	104	104	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	5,083.09
1.4. Vivienda 04 (004AC)	A Adobe o Tapial	Regular	65	80%	48.97	Casa habitación	211	211	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	10,333.09
1.5. Vivienda 05 (005ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	110	110	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	5,366.92
1.6. Vivienda 06 (006ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	30	55%	110.19	Casa habitación	109	109	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	12,010.38
1.7. Vivienda 07 (007ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	194	194	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	9,500.57
1.8. Vivienda 08 (008AC)	A Adobe o Tapial	Regular	60	80%	48.97	Casa habitación	87	87	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	4,260.96
1.9. Vivienda 09 (009ABP)	A Adobe o Tapial	Regular	50	75%	61.22	Casa habitación	86	86	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	5,203.28
1.10. Vivienda 10 (008AB)	A Adobe o Tapial	Regular	60	80%	48.97	Casa habitación	61	61	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	2,997.29
1.11. Vivienda 11 (008AC)	A Adobe o Tapial	Regular	55	80%	48.97	Casa habitación	86	86	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	4,162.62
1.12. Vivienda 12 (009AC)	A Adobe o Tapial	Regular	80	80%	48.97	Casa habitación	90	90	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	4,407.48
1.13. Vivienda 13 (010AB)	A Adobe o Tapial	Regular	35	65%	85.70	Casa habitación	123	123	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	10,541.22
1.14. Vivienda 14 (011AB)	A Adobe o Tapial	Regular	67	80%	48.97	Casa habitación	500	500	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	24,486.00
1.15. Vivienda 15 (012A)	A Adobe o Tapial	Regular	60	80%	48.97	Casa habitación	402	402	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	19,686.74
1.16. Vivienda 16 (013A)	A Adobe o Tapial	Regular	46	70%	73.46	Casa habitación	528	528	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	38,780.82
1.17. Vivienda 17 (014A)	A Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	433	433	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	21,204.88
1.18. Vivienda 18 (015)	A Adobe o Tapial	Regular	60	80%	48.97	Casa habitación	304	304	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	14,887.49
1.19. Vivienda 19 (016)	A Adobe o Tapial	Regular	57	80%	48.97	Casa habitación	538	538	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	26,346.94
1.20. Vivienda 20 (019A)	A Adobe o Tapial	Regular	50	80%	48.97	Casa habitación	455	455	C	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	22,282.26

611,697.01

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *[Firma]*
VICAR VÍRAMA, YESTRA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

"INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"

RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Item	Adobe o Tapial	Regular	22	50%	122.43	Casa habitación	406	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	49,706.56
1.21. Vivienda 21 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	22	50%	122.43	Casa habitación	406	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	49,706.56
1.22. Vivienda 22 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	21	50%	122.43	Casa habitación	244	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	29,872.92
1.23. Vivienda 23 (02-1A)	Adobe o Tapial	Regular	60	80%	48.97	Casa habitación	310	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	15,181.32
1.24. Vivienda 24 (02-1ABP)	Adobe o Tapial	Regular	70	80%	48.97	Casa habitación	363	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	17,287.12
1.25. Vivienda 25 (02-2A)	Adobe o Tapial	Regular	56	80%	48.97	Casa habitación	585	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	28,648.62
1.26. Vivienda 26 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	30	80%	48.97	Casa habitación	474	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	23,212.73
1.27. Vivienda 27 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	68	80%	48.97	Casa habitación	292	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	14,299.82
1.28. Vivienda 28 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	77	80%	48.97	Casa habitación	561	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	27,473.29
1.29. Vivienda 29 (006A)	Adobe o Tapial	Regular	42	70%	73.46	Casa habitación	494	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	36,286.26
1.30. Vivienda 30 (002A)	Adobe o Tapial	Regular	78	80%	48.97	Casa habitación	281	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	13,761.13
1.31. Vivienda 31 (005ABP)	Adobe o Tapial	Regular	45	70%	73.46	Casa habitación	462	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	33,837.60
1.32. Vivienda 32 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	57	80%	48.97	Casa habitación	612	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	29,970.86
1.33. Vivienda 33 (S/N)	Adobe o Tapial	Regular	45	70%	73.46	Casa habitación	384	0	172.54	34.24	5.4	14.34	0	0	18.34	244.86	28,207.87
A.2. INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CEDRO" - HUACHOCOLPA																	
2.1. Costo I.E "CEDRO" - HUACHOCOLPA (Incluye la construcción cercos perimetrico, muro de contención y obras exteriores, tarque asferra y elevavo, construcción de tanque séptico y pozo de percolación, capacitación al personal docente, sensibilización a padres de familia, equipamiento y Mitigación Ambiental)																	
A.3. VÍAS VECINALES																	
3.1. Costo por kilómetro de carretera de tipo afirmado																	
A.4. OBRAS DE ARTE:																	
4.1. Alcantarilla TMC Ø=38" CRUCE (Incluirá la construcción de las siguientes partidas: Trabajos preliminares, movimiento de tierras, cobocato de alcantarillas, obras de concreto armado y pintura)																	
B. PERDIDAS PROBABLES																	
DESCRIPCIÓN																	
B.1. Costo de adquisición de carpas																Costo unitario (\$/)	1,614,493.54
B.2. Costo de adquisición de módulos de vivienda																Costo unitario (\$/)	195,437.04
B.3. Gastos de atención de emergencia																Costo unitario (\$/)	906,103.65
TOTAL																	3,849,231.24

* Fuente: Cuestionario de valores unitarios obtenidos de edificaciones para la sierra al 31 de octubre del 2018.

* Ponderajes para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural precombinado para casa habitación y departamento para vivienda

* Fuente: Costos actualizados del Expediente Técnico aprobados de Infraestructura Vial E Infraestructuras educativas del Gobierno Regional de Huancavelica

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE CEDRO, DISTRITO DE HUACHOCOLPA, PROVINCIA DE HUANCVELICA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Emergencias y Rescate
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Rajco C. Rojas Huanqui
C.P. 210551

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

Ing. Celso Huamán Baza Carlos Miguel
C.P. 210624

FUENTE: Para la presente se ha utilizado cinco fuentes para establecer el valor unitario de cada tipo de elemento expuesto, los cuales se refieren a los siguientes:

- Informe Económico de la Construcción (IEC) de CAPECO. Cabe precisar que CAPECO se basa en la información proporcionada por sus agremiados y que las mismas se sustentan en la tabla de valores del cuadro de valores Unitarios, que establece el Ministerio de Vivienda, así como fuentes de tasación pública y privada basada en valores arancelarios del mercado, así como valores estimados por instituciones privadas.
- Para la infraestructura de carácter privado, este se ha basado en la tabla de valores del cuadro de Valores Unitarios de Edificación (VUE), que establece el Ministerio de Vivienda.
- Para la infraestructura de carácter público, el costo se basa en precios establecidos por entidades públicas como CAPECO, SENCICO, los cuales establecen precios, basado en las últimas publicaciones con respecto a los pagos, del régimen de construcción civil, incidencia del precio por material de construcción, estándares de inflación y depreciación, así como hojas de cálculo de costos y presupuestos para el sector público.
- Costos actualizados de Expedientes Técnicos aprobados de Infraestructura Vial e Infraestructuras educativas del Gobierno Regional de Huancavelica (para el cálculo de las posibles pérdidas de la institución y del camino vecinal), los cuales son:
 - o "Mejoramiento de los servicios educativos en la Institución Educativa Inicial N°718 del Centro Poblado de Erapata, distrito de Yauli, provincia y departamento de Huancavelica"
 - o "Recuperación y mejoramiento de la carretera vecinal Ccelccoy-Locroja -Yaureccan - Occopampa del distrito de Locroja provincia de Churcampa -Huancavelica"

5.4. ZONIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a la zonificación del peligro por deslizamiento de rocas, así como la vulnerabilidad del Centro Poblado de Cedro, los 33 predios se encuentran expuesto al peligro de deslizamiento, las condiciones físicas del lugar, las viviendas se encuentran asentadas sobre una montaña en roca sedimentaria, con pendientes que se encuentran entre 5° - 10°, facilita la condición de riesgo alto y muy alto.

Las evidencias de ocurrencia de estos fenómenos se visualizan con claridad, debido a la existencia de la acumulación de masas en la parte inferior de la quebrada que muestra que el fenómeno es recurrente provocando el colapso de algunas viviendas y obras de arte artesanales que la propia población construyó, tal como lo muestra las imágenes y la recopilación de información manifestada por cada uno de los habitantes de la zona y son estas ocurrencias los que determinan el nivel de riesgo alto y muy alto.

Del mapa de riesgo se ha determinado que los 33 predios se encuentran en zonas de alto y muy alto riesgo, así mismo se verificó insitu que las condiciones de la I.E Inicial de Cedro se encuentran en pésimas condiciones estructurales tales como el asentamiento del piso provocando rajadura del piso de cemento pulido, humedad en los techos, infiltración de agua del techo lo que concuerda con lo que se muestra en el mapa de riesgos considerándose de muy alto riesgo por el colapso que se generaría producto de los eventos de deslizamiento, de igual manera se encuentra expuestas las vías afirmadas, viéndose afectado 1000 m de carretera y 03 obras de arte (pontones) cuyo desplome generaría el bloqueo de vía impidiendo la comunicación y comercialización de sus productos.

Sin embargo, las condiciones de exposición, fragilidad y resiliencia de las viviendas debido al mal estado de estas y las condiciones socioeconómicas determinan los niveles de riesgo alto y muy alto, para lo cual se sugiere tomar medidas de prevención a fin de revertir situaciones adversas.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Genaro Huarcaya Boca Carlos Miguel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. Nº 217645
HUACHOCOLPA, YESICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desplazamiento

Ing. Genaro Huarcaya
CIP: 217645
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPÍTULO VI: CONTROL DEL RIESGO

6.1. DE LA EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS

6.1.1. Aceptabilidad o tolerancia del riesgo

- Tipo de peligro: Deslizamiento de masas
- Elementos expuestos:
 - Población del Centro Poblado de Cedro
 - La infraestructura (viviendas, carreteras, entre otras).
 - Medio ambiente

a) Valoración de consecuencias

El Centro Poblado de Cedro presenta un nivel de consecuencias Muy Alto; de ocurrir el fenómeno por deslizamiento de masas activados por la anomalía de precipitación y la infiltración al subsuelo del agua proveniente del río que se encuentran en la parte superior de las viviendas expuestas, es necesario contar con apoyo externo distinto al gobierno distrital a fin de poder mitigar y prevenir posibles daños.

Cuadro N° 135. Valoración de consecuencias

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	muy alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas
3	alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo
2	media	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son gestionadas con los recursos disponibles
1	bajo	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

b) Valoración de Frecuencia

Si bien es cierto el peligro por deslizamiento en el C.P: Cedro, es un fenómeno que se presenta cada cierto tiempo (no necesariamente con la presencia del fenómeno El Niño), la frecuencia de un fenómeno de carácter perjudicial dependerá mucho de la intensidad de las precipitaciones máximas, en tal sentido según la tabla, este podría ocurrir en periodos de tiempos largos según las circunstancias, pero de impacto importante, por lo que el nivel de frecuencia de ocurrencias es **Muy alto**.

Cuadro N° 136. Valoración de Volumen

NIVEL	PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
4	muy alta	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias
3	alta	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según circunstancias
2	media	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias
1	bajo	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Alarma, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huancavelica *Carlos Miguel*
CIP: 216824

ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Andrés

INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 217645

INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa, Alarma, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Diego Rojas Huancavelica*
CIP: 16551

RESPONSABLE DEL ÁREA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

c) Nivel de consecuencia y daños

Cuadro N° 137. Nivel de consecuencias y daños

Consecuencias	Nivel	Zona de Consecuencias y daños			
Muy Alta	4	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy Alta
Media	2	Media	Media	Alta	Muy Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

Por consiguiente, analizando la matriz de consecuencia y daños, se obtiene en el Centro Poblado de Cedro presenta un nivel de consecuencia y daño de nivel 4: **Muy Alta**.

d) Aceptabilidad y/o tolerancia

En tal sentido, realizando el análisis de las consecuencias y determinándose un nivel Muy alto, así como la determinación de la Frecuencia es de Muy Alto, se determina que el nivel de aceptabilidad y/o tolerancia es 4: **inadmisible, Donde se deben aplicar medidas de control físico y de ser posible TRANSFERIR INMEDIATAMENTE los riesgos.**

Cuadro N° 138. Nivel de consecuencias y daños

Valor	Descriptor	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medida de control físico y de ser posible transferir inmediatamente los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos
2	Tolerable	Se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

Por tanto, la matriz de Inadmisible del Riesgo se indica a continuación:

Cuadro N° 139. Nivel de consecuencias y daños

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

e) Prioridad de intervención

De acuerdo al Cuadro N°140, el nivel de priorización corresponde a nivel I: **inadmisible**, por tanto, se debe recomendar el monitoreo del fenómeno por deslizamiento para la

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Geólogo *Hilmarika Baza Carlos Miguel*
CIP. N° 216624
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Andrés
ING. CIVIL
Req. N° 2177b-45
ING. CAROLINA CRASIMA YESSICA
CIP. N° 2177b-45

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. *Roberto Rojas Huangui*
CIP. N° 1551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

aplicación de la Ley de reasentamiento poblacional para zonas de riesgo Muy Alto No Mitigable (Ley N° 29869)

Cuadro N° 140. Prioridad de intervención

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: Grupo técnico GRD
Adaptado de CENEPRED

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Jing. Gorko
Ing. Gorko
CIP: 2116624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

[Signature]
DALLARCI MARIN YTESICA
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

[Signature]
Ing. Rojas Huanqui
CIP: 213551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

- El Centro Poblado de Cedro se encuentra dentro de una zona de muy alta susceptibilidad a la ocurrencia de Deslizamientos y movimiento en masa por lluvias intensas o extraordinarias, los trabajos de campo permitieron identificar erosión de laderas, deslizamientos eventuales, deslizamientos recientes y reactivaciones.
- Los Deslizamientos y otros peligros geológicos y geodinámicos identificados en el Centro Poblado de Cedro fueron condicionados por la presencia de formaciones de suelo poco o mediamente consolidadas, consideradas de mala calidad, con pendientes elevados y de suelo de baja capacidad por presencia de arcilla, con grava poco compactados, presencia de agrietamientos abiertos por donde se filtra el agua rápidamente al subsuelo, así como presencia de agua subterránea en los poros que produce presiones intersticiales, el detonante de estos eventos son las intensas lluvias con precipitaciones pluviales en exceso.
- El área de estudio por sus características geomorfológicas está ubicada en una montaña con pendientes mayores a 30°, geología (Depósito coluvial (Qh-co) y Depósitos Aluvial (Qh-al) y climáticas (50mm) y geomorfológica (Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd) y vertiente coluvial (V-co.); es considerada como una zona altamente susceptible a la ocurrencia de Deslizamiento.
- La causa principal son factores Hídricos (precipitaciones intensas cuya estación abarca los meses de diciembre - abril), topografía accidentada y factores antrópicos (mal sistema de Drenaje Pluvial y Residual).
- El factor Hídrico es debido a la acumulación de las pequeñas microcuencas que se unen y forman un canal de Drenaje Pluvial, pasando sobre el Deslizamiento y alterando la Estabilidad de Deslizamiento "Talud Natural".
- Se identificaron los niveles de PELIGRO por Deslizamiento ALTO Y MUY ALTO.
 - **MUY ALTO:** Corresponde a la zona de Deslizamiento del Centro Poblado de Cedro.
 - **ALTO:** Corresponde al Centro Poblado de Cedro y alrededores
- Se identifica los niveles de VULNERABILIDAD ALTO Y MUY ALTO.
 - **MUY ALTO:** Corresponde a las viviendas que se encuentran expuestas de manera directa al Deslizamiento.
 - **ALTO:** Corresponde a la Institución Educativa inicial de Cedro y la vía del tipo afirmado de 1000 m de longitud.
- El nivel de aceptabilidad y tolerancia de la zona es de "riesgo inadmisibles", por lo que se debe monitorear el fenómeno por deslizamiento para la aplicación de la Ley de reasentamiento poblacional para zonas de riesgo Muy Alto No Mitigable (Ley N° 29869) con la finalidad de proteger la vida, el bienestar, garantizar los derechos e intereses de la población del Centro Poblado de Cedro con el cual se protegerá la inversión en los servicios básicos, población dispersa en el área de influencia y la protección del patrimonio privado de cada uno de los pobladores.
- Entre los Elementos Expuestos se identificaron 33 viviendas, 01 Institución Educativa Inicial, así como también vías de comunicación de 1000 m de longitud del tipo firmado y 03 obras de arte artesanales como Alcantarillas o tajeas; que se encuentran dentro del área de incidencia directa e influencia del fenómeno por deslizamiento, que de acuerdo a los datos técnicos representan niveles de Riesgo Muy Alto.
- Las viviendas que se encuentran en Riesgo Muy Alto son declaradas no habitables o Intangibles por presentar una exposición directa e incidente al Deslizamiento.
- Un siguiente deslizamiento en el Centro Poblado de Cedro originaría una serie de problemas que van desde la pérdida de viviendas, Zonas de cultivo y hasta de vidas humanas.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Catalina Hernández Díaz Córdova Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. Nº 217946
HUACHOCOLPA, TAYACAJA, YUCA
ING. CIVIL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Kaye Deyre Rojas Huancaya
3551
RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

- Se estimó un cálculo de las probables pérdidas económicas que ascienden a **S/. 3,849,231.24** (Tres millones ochocientos cuarenta y nueve mil doscientos treinta y uno con 24/100 Soles).

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gerardo Huachaca Jara
CIP: 216624

AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Ing. Juan Carlos
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. R. Rojas Huanqui
CIP: 1551

RESPONSABLE ASISTENTE TECNICO DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

- La Municipalidad Distrital de Huachocolpa en sesión de consejo emita un acuerdo de consejo mediante el cual declare e identifique a las personas de muy alto riesgo no mitigable, zonas seguras y probable zona de acogida, teniendo como base el presente Informe de Evaluación de Riesgos por la ocurrencia de deslizamiento para proceder con la implementación de la Ley de Reasentamiento Poblacional (Ley N° 29869)
- Prohibir definitivamente la construcción de viviendas en la zona afectada por deslizamiento y áreas adyacentes que forman parte del escenario de riesgo.
- Reasentar a la población del Centro Poblado de Cedro a la zona denominada Chumpes, que de acuerdo a la figura N°19: Mapa de zona de reasentamiento, el nivel de Peligro analizado en la zona es de PELIGRO MEDIO, ya que realizando obras de mitigación reduciría el nivel de peligro, considerándose de esta manera un área que cuenta con las condiciones adecuadas para su reasentamiento.
- Realizar un Informe de Evaluación de Riesgo de la zona denominada Chumpes para identificar, analizar y determinar los niveles de los peligros existentes, de la vulnerabilidad presente y el respectivo riesgo.

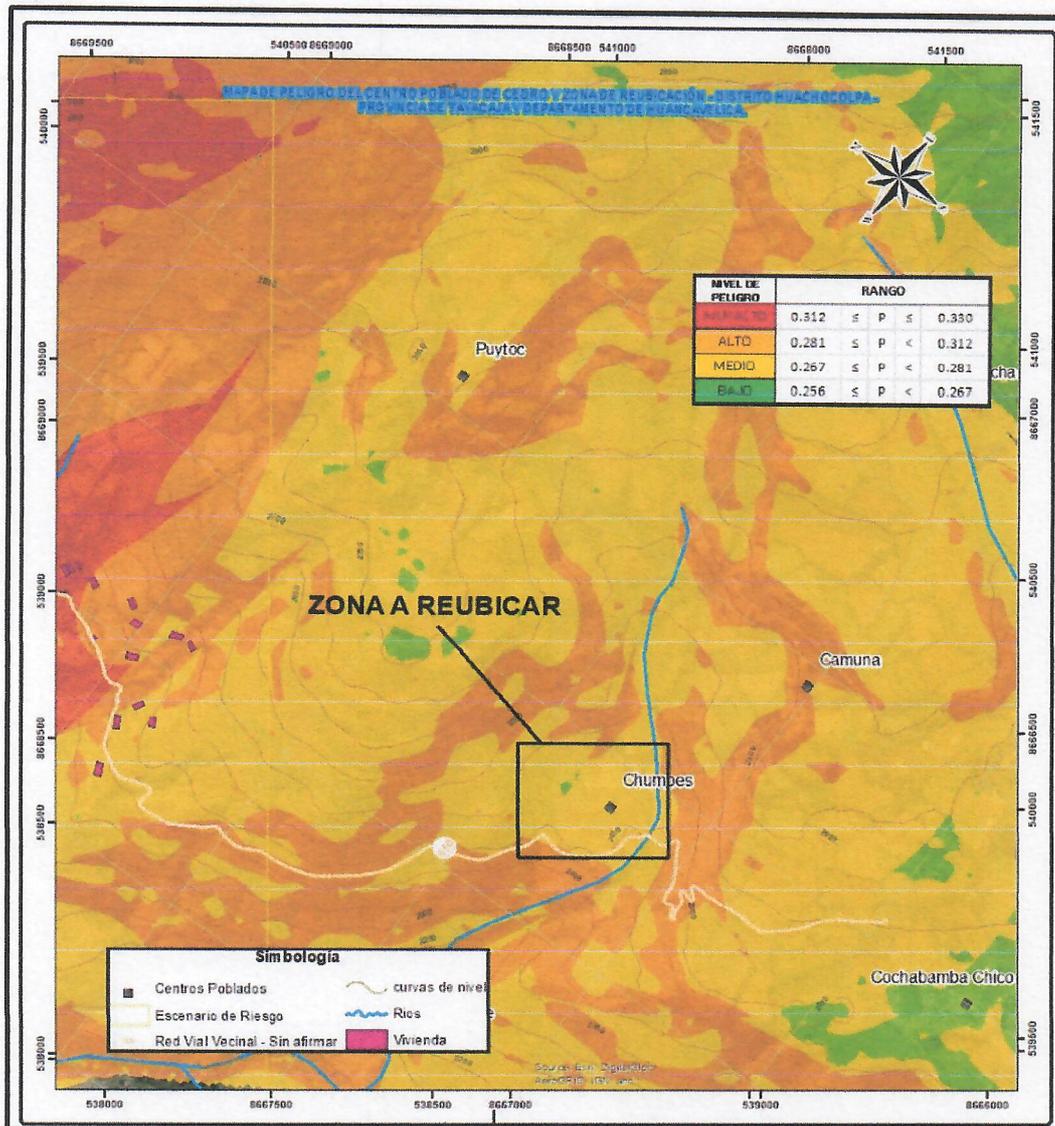


Figura N° 24: Mapa de zona de reasentamiento
Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Geólogo *Hidráulica* Raza Carlos Miguel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

Verónica
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
PROFESOR VERÓNICA VERA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. P. *Rojas Huanqui*
CIP: 45551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

8.1. Medidas Estructurales

Las medidas estructurales representan medidas provisionales que deberán ser implantadas por el Gobierno Local correspondiente para de alguna manera reducir la ocurrencia del peligro por deslizamiento, mientras se realiza las gestiones y evaluaciones técnicas de reasentamiento poblacional.

- Realizar estudios geotécnicos y estudio de mecánica de suelos a detalle que permita conocer las características del suelo, que servirá para determinar los tipos de estructura y Dimensionamiento de Taludes que se van a realizar o cualquier otro tipo de exploración.
- Diseñar y construir drenajes pluviales provisionales para evitar la formación de zonas encharcadas, que disminuyan la filtración de agua hacia el subsuelo, las cuales una vez captadas deben ser conducidas por medio de canales artesanales o de concreto o canalización a través de tuberías cribadas, hacia cursos naturales de agua que no presenten problemas de erosión de laderas o mediante tuberías direccionar a una zona donde no ocurra una inestabilidad por filtración o socavamiento de suelo.
- Realizar el levantamiento topográfico del Centro Poblado de Cedro ya que, de acuerdo a lo vertido por el presidente del Centro Poblado, este no cuenta con el catastro respectivo que permitiría realizar la elaboración del plan de ordenamiento urbano donde se planifique la ubicación de viviendas, etc, afectados por el deslizamiento de masas en dicho lugar.
- Mientras se realice las gestiones respectivas para el reasentamiento, se deberá tener un mejor control en su sistema de riego desde las partes más superiores para no poder sobrecargar el suelo y causar un posible Deslizamiento que amenace la integridad de los Pobladores.
- No permitir la construcción de Viviendas en las zonas de Nivel de Peligro Muy alto o zonas con Pendientes pronunciadas.
- Reubicación de las Casas que están ubicadas en Zona de Riesgo Muy Alto en ambientes prefabricados.
- Las obras que se plantean deben ser supervisadas por un especialista.

8.2. Medidas No Estructurales:

Las medidas no estructurales que serán descritas, permitirán que la población expuesta al fenómeno de deslizamiento pueda tomar las medidas necesarias de prevención para estar alertas a los eventos por el mencionado peligro hasta que el Gobierno Local pertinente realice las gestiones correspondientes para su reasentamiento poblacional.

- Implementar el área de Sistema de Alerta Temprana para informar y prevenir a la población en general sobre todo en época de lluvias.
- Realizar el plan de contingencia ante el evento de Deslizamiento, conteniendo los planos de Evacuación hacia una zona segura con sus respectivas señalizaciones.
- El Área de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Huachocolpa debe impulsar el fortalecimiento de las capacidades de la población en materia de gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo de desastres.
- La Municipalidad Provincial de Tayacaja y la Municipalidad Distrital de Huachocolpa deben de realizar trabajos de capacitaciones para la sensibilización con los pobladores de la zona en temas de peligro geológicos en movimiento en masa y gestión del riesgo de desastre, para que estén preparados y sepan cómo actuar ante la ocurrencia de este tipo de eventos que puedan afectar su seguridad física.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *[Firma]* Carlos Miguel
CIP/ 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

[Firma]
INGENIERA CIVIL, YESICA
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *[Firma]* Rojas Huanqui
CIP/ 9551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

- El Área de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Huachocolpa (en coordinación con el CENEPRED) debe elaborar el Plan de Prevención y Reducción del riesgo de desastres ante los diversos fenómenos que puedan identificarse en el distrito y centros poblados.
- Se debe tener actualizado los planes específicos por procesos de emergencia (tales como Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres, planes de preparación, planes de operaciones, planes de contingencia, etc) según lo estipulado en el Art.39 de Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de la Ley N.29664.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Geórgio Huachocolpa Piza Cruzos Miguil*
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Verónica
HUANCAVELICANAS, Verónica
ING. CIVIL
Reg. CIP. Nº 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rafael Rojas Huanqui*
RESPONSABLE DEL PLAN DE RIESGO DE DESASTRES

BIBLIOGRAFÍA

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED (2014). Manual para Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión. Lima: CENEPRED. – Dirección de Gestión de Procesos, 2014. 245 p.
- Guía metodológica para la elaboración de “Plan de reasentamiento poblacional en zonas de muy alto riesgo no mitigable” - CENEPRED
- “Informe de Evaluación del Riesgo por Flujo de detritos en el Centro Poblado de Mirave” – 2016.
- “Informe de evaluación de riesgos originados por inundación fluvial en la zona de huertos de Villena, distrito Lurín, Provincia de Lima, Departamento de Lima” - 2019
- “Informe de evaluación de Riesgo por deslizamiento de rocas, originado por sismo en la ampliación del asentamiento humano inmigrantes de Chincho del distrito de Ate, provincia de Lima y departamento de Lima” – 2019.
- “Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huancavelica, Provincia de Huancavelica 2016-2025”, Consorcio Planeamiento y Desarrollo 2016.
- ZONIFICACION ECOLOGICA y ECONOMICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA, noviembre 2013.
- "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión aprobado mediante Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J.
- CONSTRUTIPS (2014). Costos de Construcción.
- Saaty T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill Book Co., N.Y.
- INGEMMET (2009). Síntesis Descriptiva del Mapa Neotectónico 2008 – 2009. Lima – Perú.
- Gutenberg-Richter. (1954). Paleosismicidad Cordilleras Béticas.
- <http://www.sociedadgeologica.es/archivos/REV/13%283-4%29/Art08.pdf>
- MTC-Huancavelica}}.
- Guizado, J. & Landa, C. (1964) - Geología del cuadrángulo de Pampas-Hoja: 25-n. INGEMMET, *Boletín Serie A: Carta Geológica Nacional*, 12, 72 p.
- Vílchez, M. & Ochoa, M. (2014) - Zonas críticas por peligros geológicos en la región Huancavelica. Informe Técnico. INGEMMET, 56 p.
- Informe Económico de la Construcción (IEC) de CAPECO.
- Revista CONSTRUCTIVO-Edición 124, OCTUBRE - NOVIEMBRE 2017.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huancavelica, Zozca Carlos Miguel
CIP. N° 216024
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
ING. CARLOS MIGUEL ZOSCA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. ...
Ing. Rojas Huanqui
1551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

LISTA DE CUADROS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Lista de Cuadros

Cuadro N° 1: Vías de acceso al área de influencia.....	12
Cuadro N° 2: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo.....	13
Cuadro N° 3: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo.....	13
Cuadro N° 4: Tipo de cimentación de las viviendas.....	14
Cuadro N° 5: Antigüedad de las edificaciones.....	15
Cuadro N° 6: Estado de las edificaciones.....	15
Cuadro N° 7: Material estructural predominante en las paredes.....	16
Cuadro N° 8: Altura de las viviendas.....	17
Cuadro N° 9: Tipo abastecimiento de agua.....	17
Cuadro N° 10: Disponibilidad de Servicios Higiénicos.....	18
Cuadro N° 11: Disponibilidad de alumbrado público.....	19
Cuadro N° 12: Matriz de comparación de pares del parámetro "Frecuencia".....	35
Cuadro N° 13: Matriz de normalización del parámetro "Frecuencia".....	36
Cuadro N° 14: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Frecuencia".....	36
Cuadro N° 15: Factores de Susceptibilidad.....	36
Cuadro N° 16: Tabla para ponderación de parámetros y descriptores desarrollada por Saaty.....	37
Cuadro N° 17: Matriz de comparación de pares de los parámetro para los factores condicionantes.....	37
Cuadro N° 18: Matriz de normalización de los parámetro para los factores condicionantes.....	38
Cuadro N° 19: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico de los parámetro para los factores condicionantes.....	38
Cuadro N° 20: Matriz de comparación de pares del parámetro "Pendiente".....	38
Cuadro N° 21: Matriz de normalización del parámetro "Pendiente".....	38
Cuadro N° 22: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Pendiente".....	39
Cuadro N° 23: Matriz de comparación de pares del parámetro "Geomorfología".....	39
Cuadro N° 24: Matriz de normalización del parámetro "Geomorfología".....	39
Cuadro N° 25: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Geomorfología".....	40
Cuadro N° 26: Matriz de comparación de pares del parámetro "Geología".....	40
Cuadro N° 27: Matriz de normalización del parámetro "Geología".....	40
Cuadro N° 28: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Geología".....	40
Cuadro N° 29: Datos Históricos de la estación más cercana al Centro Poblado de Cedro.....	41
Cuadro N° 30: Percentiles de precipitación.....	42
Cuadro N° 31: Umbrales de precipitación (Estación más cercana).....	43
Cuadro N° 32: Matriz de comparación de pares del parámetro "Precipitación".....	43
Cuadro N° 33: Matriz de normalización del parámetro "Precipitación".....	43
Cuadro N° 34: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para el parámetro "Precipitación".....	43
Cuadro N° 35: Población del Centro Poblado de Cedro según sexo.....	45
Cuadro N° 36: Número de viviendas expuestas.....	45
Cuadro N° 37: Instituciones públicas y privadas expuestas.....	45
Cuadro N° 38: Vías expuestas.....	45
Cuadro N° 39: Vías expuestas.....	47
Cuadro N° 40: Niveles de peligro ante caída de rocas.....	47
Cuadro N° 41: Matriz de comparación de pares para los niveles de vulnerabilidad.....	50

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *[Firma]* Baza Carlos Miguel
CIP: 210624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *[Firma]* CAROLINA YESSICA
Mg. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *[Firma]* Rojas Huanqui
561
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Cuadro N° 42: Matriz de normalización para los niveles de vulnerabilidad.....	50
Cuadro N° 43: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de análisis Jerárquico para para los niveles de vulnerabilidad.....	51
Cuadro N° 44: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión social.....	51
Cuadro N° 45: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión social.....	51
Cuadro N° 46: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión social	51
Cuadro N° 47: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Número de personas por vivienda....	51
Cuadro N° 48: Matriz de normalización para para el parámetro: Número de personas por vivienda.....	52
Cuadro N° 49: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Número de personas por vivienda	52
Cuadro N° 50: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Grupo etario	52
Cuadro N° 51: Matriz de normalización para para el parámetro: Grupo etario	52
Cuadro N° 52: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Grupo etario	53
Cuadro N° 53: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Discapacidad.....	53
Cuadro N° 54: Matriz de normalización para para el parámetro: Discapacidad.....	53
Cuadro N° 55: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Discapacidad.....	53
Cuadro N° 56: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Nivel educativo	53
Cuadro N° 57: Matriz de normalización para para el parámetro: Nivel educativo	54
Cuadro N° 58: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Nivel educativo.....	54
Cuadro N° 59: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Abastecimiento de agua	54
Cuadro N° 60: Matriz de normalización para para el parámetro: Abastecimiento de agua	54
Cuadro N° 61: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Abastecimiento de agua.....	55
Cuadro N° 62: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos	55
Cuadro N° 63: Matriz de normalización para para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos ..	55
Cuadro N° 64: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Disponibilidad de Servicios Higiénicos.....	56
Cuadro N° 65: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Actitud frente al riesgo	56
Cuadro N° 66: Matriz de normalización para para el parámetro: Actitud frente al riesgo	56
Cuadro N° 67: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Actitud frente al riesgo.....	56
Cuadro N° 68: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Percepción del peligro	56
Cuadro N° 69: Matriz de normalización para para el parámetro: Percepción del peligro	57
Cuadro N° 70: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Percepción del peligro	58
Cuadro N° 71: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación...	58
Cuadro N° 72: Matriz de normalización para para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación.....	58
Cuadro N° 73: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Estado de las rutas de evacuación	58
Cuadro N° 74: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de la GRD	59
Cuadro N° 75: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de la GRD	59
Cuadro N° 76: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de la GRD	59
Cuadro N° 77: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión económica.....	59
Cuadro N° 78: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión económica.....	60

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Huanayca* Juan Carlos Miguel
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Arq. *Rojas* Huanqui
CIP: 5551
RESPONSABLE DEL PLAN DE RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 79: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión económica	60
Cuadro N° 80: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento	60
Cuadro N° 81: Matriz de normalización para para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento	60
Cuadro N° 82: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Ubicación del predio con respecto al área de influencia por deslizamiento	61
Cuadro N° 83: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de cimentación.....	61
Cuadro N° 84: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de cimentación.....	61
Cuadro N° 85: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de cimentación	61
Cuadro N° 86: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Antigüedad de la edificación	62
Cuadro N° 87: Matriz de normalización para para el parámetro: Antigüedad de la edificación	62
Cuadro N° 88: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Antigüedad de la edificación.....	62
Cuadro N° 86: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Estado de edificación.....	62
Cuadro N° 87: Matriz de normalización para para el parámetro: Estado de edificación.....	62
Cuadro N° 88: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Estado de edificación	63
Cuadro N° 92: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Material predominante de las paredes	63
Cuadro N° 93: Matriz de normalización para para el parámetro: Material predominante de las paredes ..63	63
Cuadro N° 94: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Material predominante de las paredes	63
Cuadro N° 95: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Altura de la vivienda	64
Cuadro N° 96: Matriz de normalización para para el parámetro: Altura de la vivienda	64
Cuadro N° 97: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Altura de la vivienda	64
Cuadro N° 98: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de seguro	64
Cuadro N° 99: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de seguro.....	64
Cuadro N° 100: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de seguro	65
Cuadro N° 101: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tipo de vivienda	65
Cuadro N° 102: Matriz de normalización para para el parámetro: Tipo de vivienda	65
Cuadro N° 103: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tipo de vivienda	65
Cuadro N° 104: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Tenencia de vivienda.....	65
Cuadro N° 105: Matriz de normalización para para el parámetro: Tenencia de vivienda.....	66
Cuadro N° 106: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Tenencia de viviendas.....	66
Cuadro N° 107: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Ingreso de promedio familiar.....	66
Cuadro N° 108: Matriz de normalización para para el parámetro: Ingreso de promedio familiar.....	67
Cuadro N° 109: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Ingreso de promedio familiar	67
Cuadro N° 110: Matriz de comparación de pares para los parámetros de dimensión ambiental.....	67
Cuadro N° 111: Matriz de normalización para los parámetros de dimensión ambiental	67
Cuadro N° 112: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para los parámetros de dimensión ambiental	67
Cuadro N° 113: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua	68

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *[Firma]* Baza Carlos Higuera
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

[Firma]
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645-
PACARICURASMA, TAYACAJA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *[Firma]* Rojas Huanqui
CIP: 19551
RESPONSABLE DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Cuadro N° 114: Matriz de normalización para para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua....	68
Cuadro N° 115: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Fuentes de abastecimiento de agua	68
Cuadro N° 116: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos.....	68
Cuadro N° 117: Matriz de normalización para para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos	69
Cuadro N° 118: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Manejo y disposición de residuos sólidos.....	69
Cuadro N° 119: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Manejo de agua residual.....	69
Cuadro N° 120: Matriz de normalización para para el parámetro: Manejo de agua residual.....	69
Cuadro N° 121: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Manejo de agua residual	69
Cuadro N° 122: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de reciclaje.....	70
Cuadro N° 123: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de reciclaje.....	70
Cuadro N° 124: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de reciclaje.....	70
Cuadro N° 125: Matriz de comparación de pares para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental.....	70
Cuadro N° 126: Matriz de normalización para para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental	71
Cuadro N° 127: Índice (IC) y Relación de consistencia (RC) obtenido del proceso de análisis jerárquico para para el parámetro: Conocimiento de conservación ambiental	71
Cuadro N° 128: Nivel de vulnerabilidad.....	71
Cuadro N° 129: Nivel de vulnerabilidad.....	71
Cuadro N° 130. Niveles de Riesgo.....	76
Cuadro N° 131. Matriz de niveles del riesgo.....	76
Cuadro N° 132. Estratificación del nivel de riesgo	77
Cuadro N° 133. Resumen del cálculo de los efectos probables.....	82
Cuadro N° 134. Lista general del cálculo de los efectos probables.....	84
Cuadro N° 135. Valoración de consecuencias	87
Cuadro N° 136. Valoración de Volumen.....	87
Cuadro N° 137. Nivel de consecuencias y daños.....	88
Cuadro N° 138. Nivel de consecuencias y daños.....	88
Cuadro N° 139. Nivel de consecuencias y daños.....	88
Cuadro N° 140. Prioridad de intervención	89

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Geórgina Huanca Baza Carlos Alquián*
CIP: 216624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Yessica
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TAYACAJA Y HUACACHACA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rojas Huanqui*
CIP: 16551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

Lista de Figuras

Figura N° 1: Mapa de ubicación del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	11
Figura N° 2: Clima en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica.....	20
Figura N° 3: Temperatura en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica.....	20
Figura N° 4: Temperatura promedio por hora del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica.....	21
Figura N° 5: Categoría de nubosidad del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica.....	21
Figura N° 6: Probabilidad diaria de precipitación del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	22
Figura N° 7: Precipitación de lluvia mensual promedio del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	22
Figura N° 8: Hora de luz natural y crepúsculo del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	23
Figura N° 9: Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	23
Figura N° 10: Niveles de comodidad de la humedad del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	24
Figura N° 11: Velocidad promedio del viento en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	24
Figura N° 12: Dirección del viento en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica Fuente: https://es.weatherspark.com	25
Figura N° 13: Energía solar en el C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja – Huancavelica Fuente: https://es.weatherspark.com	25
Figura N° 15: Mapa Geológico del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	28
Figura N° 16: Mapa Geomorfológico del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	31
Figura N° 16: Mapa de pendiente del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	33
Figura N° 6: Probabilidad diaria de precipitación del C.P de Cedro – Huachocolpa - Tayacaja - Huancavelica - Fuente: https://es.weatherspark.com	41
Figura N° 14: Mapa de Precipitación del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	44
Figura N° 19: Mapa de elementos expuestos en el Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	46
Figura N° 20: Mapa de peligro del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	49
Figura N° 20: Mapa de vulnerabilidad del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	75
Figura N° 22: Flujograma para estimar los niveles de riesgo.....	76
Figura N° 20: Mapa de Riesgo del Centro Poblado de Cedro – Dto. Huachocolpa – Tayacaja – Huancavelica.....	81
Figura N° 20: Mapa de zona de reasentamiento.....	92

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Carlos Micaela
CIP: 163624
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Ing. Javier Rojas
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
HUACAYBAMBAS, YESSICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Javier Rojas Huanqui
CIP: 16551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Lista de Fotografías

Fotografía N° 1: Depósito Coluvial, ubicado en la parte superior del centro poblado Cedro. Vista NE-SW - Fuente: Grupo técnico GRD	26
Fotografía N° 2: Depósito Coluviales y Aluviales dentro del centro poblado Cedro. Vista SE-NW - Fuente: Grupo técnico GRD	26
Fotografía N° 3: Depósito Coluvio Deluviales, en la parte inferior o cotas inferiores del centro poblado Cedro. Vista NE-SW	27
Fotografía N° 4: Grupo Cabanillas y Grupo Copacabana, centro poblado Cedro. Vista NE-SW.....	27
Fotografía N° 5: Vertiente con depósito de Deslizamiento, Ubicado en el centro poblado Cedro. Vista NE-SW	29
Fotografía N° 6: Vertiente Coluvial y Coluvio deluvial, Ubicado en el centro poblado Cedro. Vista NE-SW	30
Fotografía N° 7: RM-rs Montaña en roca sedimentaria, Ubicado en el centro poblado Cedro.....	30
Fotografía N° 8: Se muestra que de acuerdo a la topografía accidentada de la zona, este presenta pendientes de más de 30° - Fuente: Grupo técnico GRD	32
Fotografía N° 9: Las pendientes en la que se ubican las viviendas de la parte más alta y expuesta al peligro identificado es de 5° a 10° - Fuente: Grupo técnico GRD	32
Lista de Fotografías Fotografía N° 10	!Error! Marcador no definido.
Fotografía N° 11: Se muestra la vista panorámica del Centro Poblado de Cedro de la provincia de Tayacaja, donde se aprecia la geografía característica de la zona. Su topografía accidentada y pendiente pronunciada.	104
Fotografía N° 12: Se muestra la reunión organizada por la parte técnica de la oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y coordinada participación de la población del Centro Poblado de Cedro y su respectiva junta directiva.	104
Fotografía N° 13: Se muestra las condiciones estructurales de las viviendas del C.P de Cedro, las cuales se encuentran en mal y regular estado, asimismo se puede observar que el material predominante de las paredes son de tapial y los techos de tejas.....	105
Fotografía N° 14: Las viviendas del Centro Poblado de Cedro cuentan con los servicios eléctricos (luz y antenas para sus artefactos receptores)	105
Fotografía N° 15: Se muestra la inspección técnica por parte del Ing. Geólogo quién verifica las unidades geológicas y geomorfológicas del área de estudio, a su vez se identificó las fuentes de agua; causantes del deslizamiento de masas que afecta los elementos expuestos.	106
Fotografía N° 16: Se muestra el cerco perimétrico de la Institución Educativa de nivel Inicial Primario del Centro Poblado de Cedro, la cual se encuentra en malas condiciones (asentamiento y rajaduras en los muros de tapial y eflorescencia en los muros de ladrillo)	106
Fotografía N° 17: Se muestra el ambiente de la Institución Educativa de nivel Inicial Primario del C.P de Cedro, donde se presta el servicio escolar, la cual presenta pésimas condiciones en sus elementos estructurales (pandeo de la viga peraltada y rajaduras en las columnas) así mismo se observó el asentamiento del piso, humedad en los techos y paredes y rajaduras en los muros de ladrillo; por tanto la I.E.I no cuentan con las condiciones necesarias para brindar el servicio educativo.	107
Fotografía N° 18: Vista de la parte interior de la I.E.I del CP. De Cedro, dónde se aprecia la rajadura de los pisos de mayólica y el asentamiento de la misma.	107
Fotografía N° 19: Se aprecia el primer punto crítico del colapso de una tajea o alcantarilla artesanal que la población construyó, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo; lo que provoca el bloqueo de la vía para el libre tránsito peatonal.	108
Fotografía N° 20: Fotografía N° 21: Se aprecia el segundo punto crítico del colapso de un de una tajea o alcantarilla aretsanal, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo lo que debilitó la plataforma del camino de herradura provocando el bloqueo de la vía para el libre tránsito peatonal.	108

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gerardo Pizarro
CIP: 16024
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
ING. CURASMA YESSICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rojas FIANQUI
CIP: 176551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Fotografía N° 22: Se aprecia el tercer punto crítico del colapso de una tajea o alcantarilla artesanal que la población construyó, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo debilitando de esta manera la plataforma de la vía, provocando el bloqueo de la vía para el libre tránsito peatonal. 109

Fotografía N° 23: Se muestra la zona denominada Chumpes, donde de acuerdo al análisis descrito en las recomendaciones, el nivel de Peligro es MEDIO, ya que realizando obras de mitigación en esta zona se reduciría el nivel de peligro, siendo de esta manera recomendada para el reasentamiento del C.P de Cedro. 109

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

[Signature]
Ing. Gonzalo Huancha Biza Carlos Miran
CIP 2116024
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

[Signature]
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
DEPARTAMENTO DE TAYACAJA, PERU

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

[Signature]
Ing. I. Rojas Huancha
1551
RESPONSABLE DEL RIESGO DE DESASTRES

ANEXOS

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

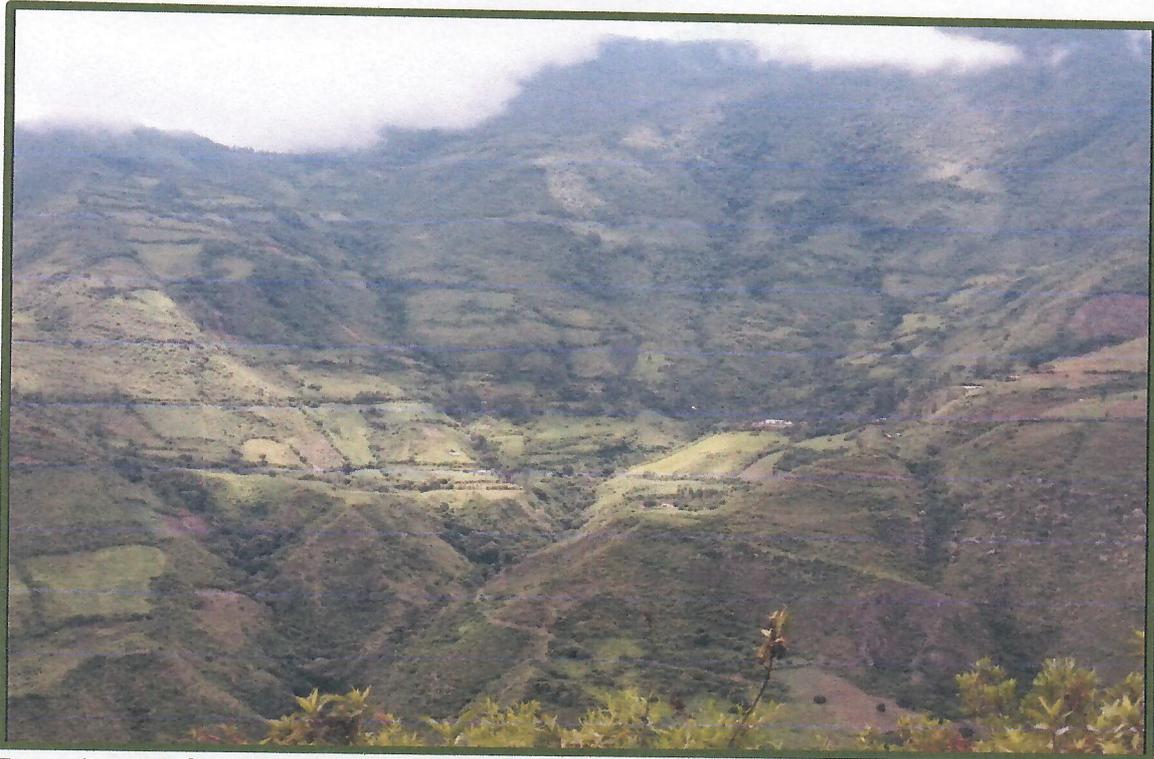
Ing. *Guillermo Huanqui*
CIP. 16924
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Verónica
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645
HUACAYBAMBURA, YANCHA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rojos Huangui*
CIP. 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Panel fotográfico



Fotografía N° 10: Se muestra la vista panorámica del Centro Poblado de Cedro de la provincia de Tayacaja, donde se aprecia la geografía característica de la zona, la topografía accidentada y pendiente pronunciada.
Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Gedón Huancacha
C. 216824

AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 11: Se muestra la reunión organizada por la parte técnica de la oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y coordinada participación de la población del Centro Poblado de Cedro y su respectiva junta directiva.
Fuente: Grupo técnico GRD

Ing. Oscar Luján
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

AUCAR LUISMA YEGUA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rojas Huanqui
C. 195561

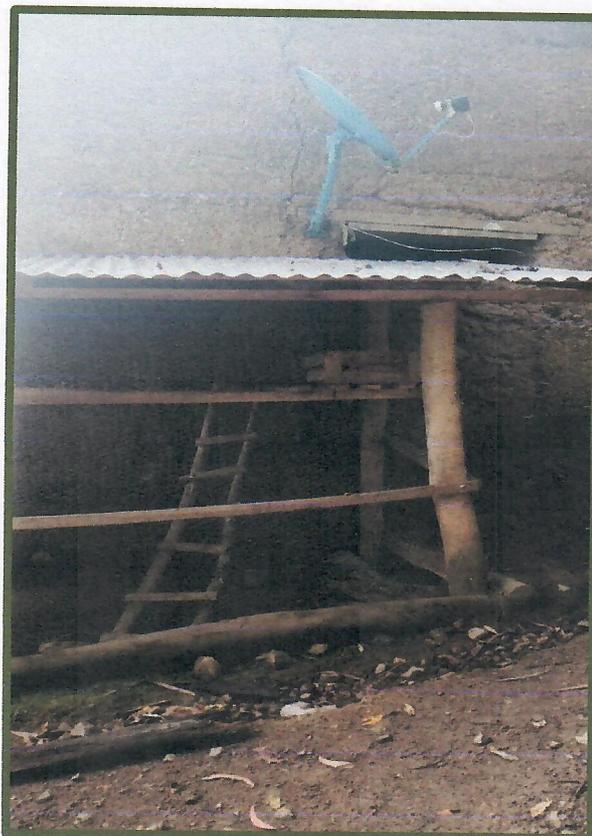
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa y Atención al Ciudadano
Gestión del Riesgo de Desastres - Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huancavelica Baza Carlos Miguel
C.I.P. 216824
AREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Fotografía N° 12: Se muestra las condiciones estructurales de las viviendas del C.P de Cedro, las cuales se encuentran en mal y regular estado, asimismo se puede observar que el material predominante de las paredes son de tapial y los techos de tejas.
Fuente: Grupo técnico GRD



Ing. Civil
ING. CIVIL
Reg. C.I.P. N° 217849
TAYACAJA, PERÚ

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa y Atención al Ciudadano
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Raj...
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
C. 36551

Fotografía N° 13: Las viviendas del Centro Poblado de Cedro cuentan con los servicios eléctricos (luz y antenas para sus artefactos receptores)
Fuente: Grupo técnico GRD



Fotografía N° 14: Se muestra la inspección técnica por parte del Ing. Geólogo quién verifica las unidades geológicas y geomorfológicas del área de estudio, a su vez se identificó las fuentes de agua; causantes del deslizamiento de masas que afecta los elementos expuestos.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Górgo Higueras Acosta Carlos Miguel
CIP: 216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE



Fotografía N° 15: Se muestra el cerco perimétrico de la Institución Educativa de nivel Inicial Primario del Centro Poblado de Cedro, la cual se encuentra en malas condiciones (asentamiento y rajaduras en los muros de tapial y eflorescencia en los muros de ladrillo)

Fuente: Grupo técnico GRD

ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217645
TAYACAJA, TAYACAJA, PERU

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. R. Rojas Huanqui
3551
RESPONSABLE DEL M.
DEL RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 16: Se muestra el ambiente de la Institución Educativa de nivel Inicial Primario del C.P de Cedro, donde se presta el servicio escolar, la cual presenta pésimas condiciones en sus elementos estructurales (pandeo de la viga peraltada y rajaduras en las columnas) así mismo se observó el asentamiento del piso, humedad en los techos y paredes y rajaduras en los muros de ladrillo; por tanto la I.E.I no cuentan con las condiciones necesarias para brindar el servicio educativo.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Huananga* Piza *Carlos* *Huananga*
CIP: 216824
ÁREA: GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 17: Vista de la parte interior de la I.E.I del CP. De Cedro, dónde se aprecia la rajadura de los pisos de mayólica y el asentamiento de la misma.

Fuente: Grupo técnico GRD

Neuza
INGENIERA EN
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rojas* *Huanqui*
CIP: 216824
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Fotografía N° 18: Se aprecia el primer punto crítico del colapso de una tajea o alcantarilla artesanal que la población construyó, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo; lo que provoca el bloqueo de la vía para el libre tránsito de las personas.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Mariela Eiza Carrás Niguel*
CIP-216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

Mariela
PAV CAR CUPASIMA, YESICA
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217049



Fotografía N° 19: Fotografía N° 20: Se aprecia el segundo punto crítico del colapso de una tajea o alcantarilla artesanal, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo lo que debilitó la plataforma del camino de herradura provocando el bloqueo de la vía para el libre tránsito peatonal.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael *Rafael Rojas Huangui*
C: 966651
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

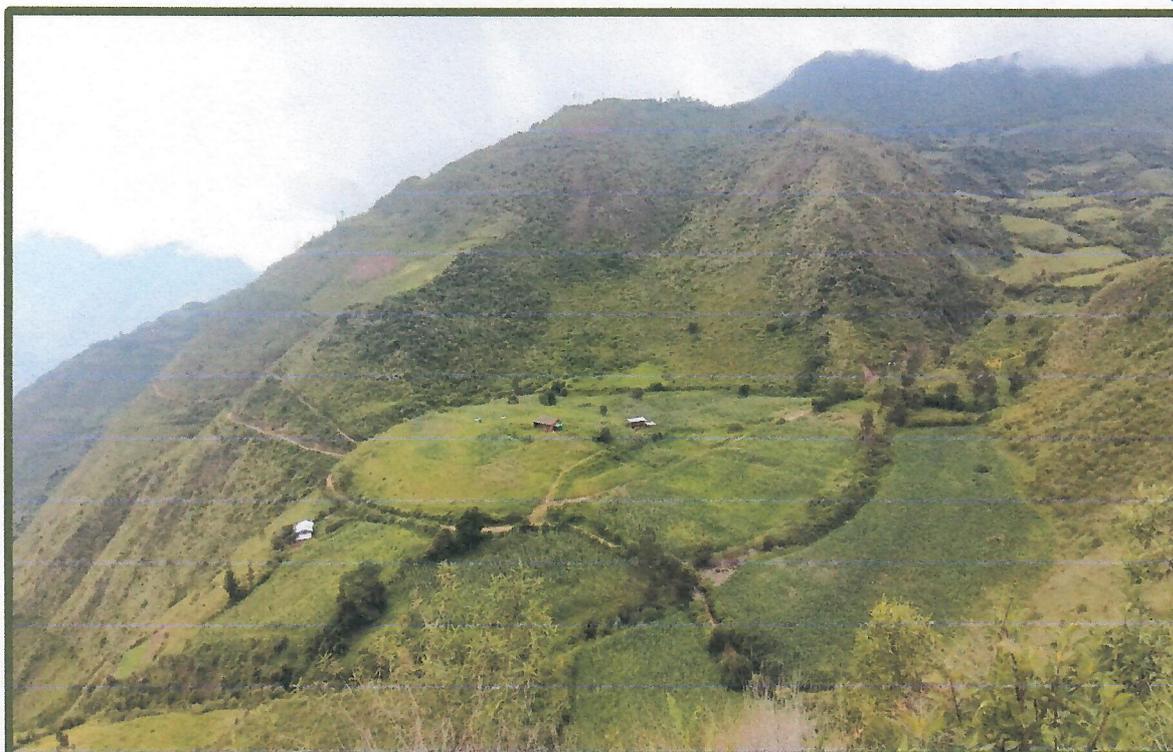


Fotografía N° 21: Se aprecia el tercer punto crítico del colapso de una tajea o alcantarilla artesanal que la población construyó, esto a causa del incremento del caudal del río y del material de arrastre que lleva consigo debilitando de esta manera la plataforma de la vía, provocando el bloqueo de la vía para el libre tránsito peatonal.

Fuente: Grupo técnico GRD

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Coloquio* **Huananca** *Boza* **Carlos Miguel**
CIP/216624
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE



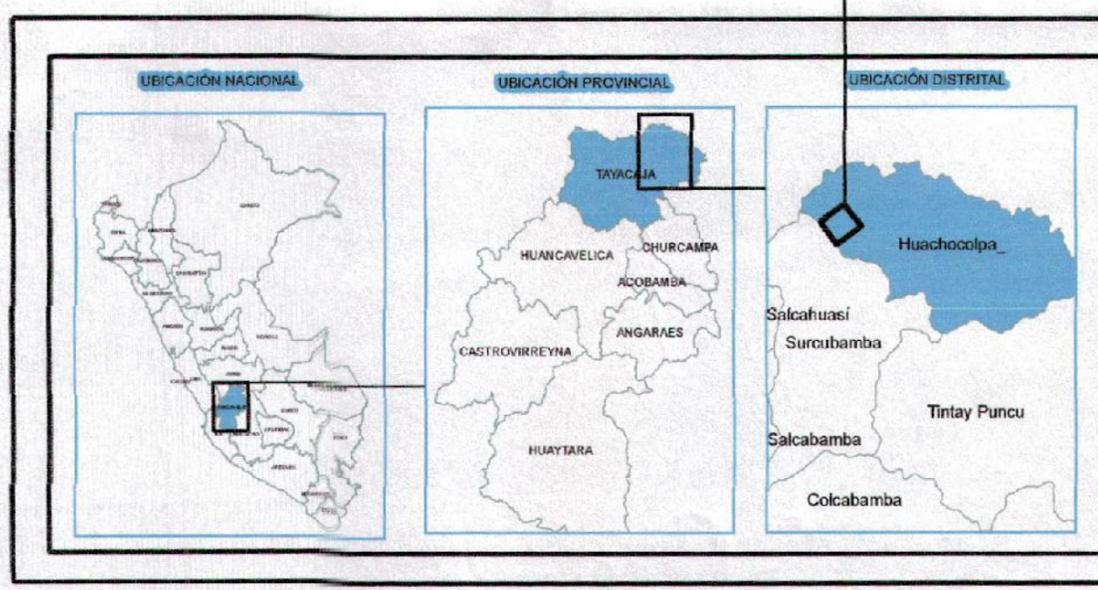
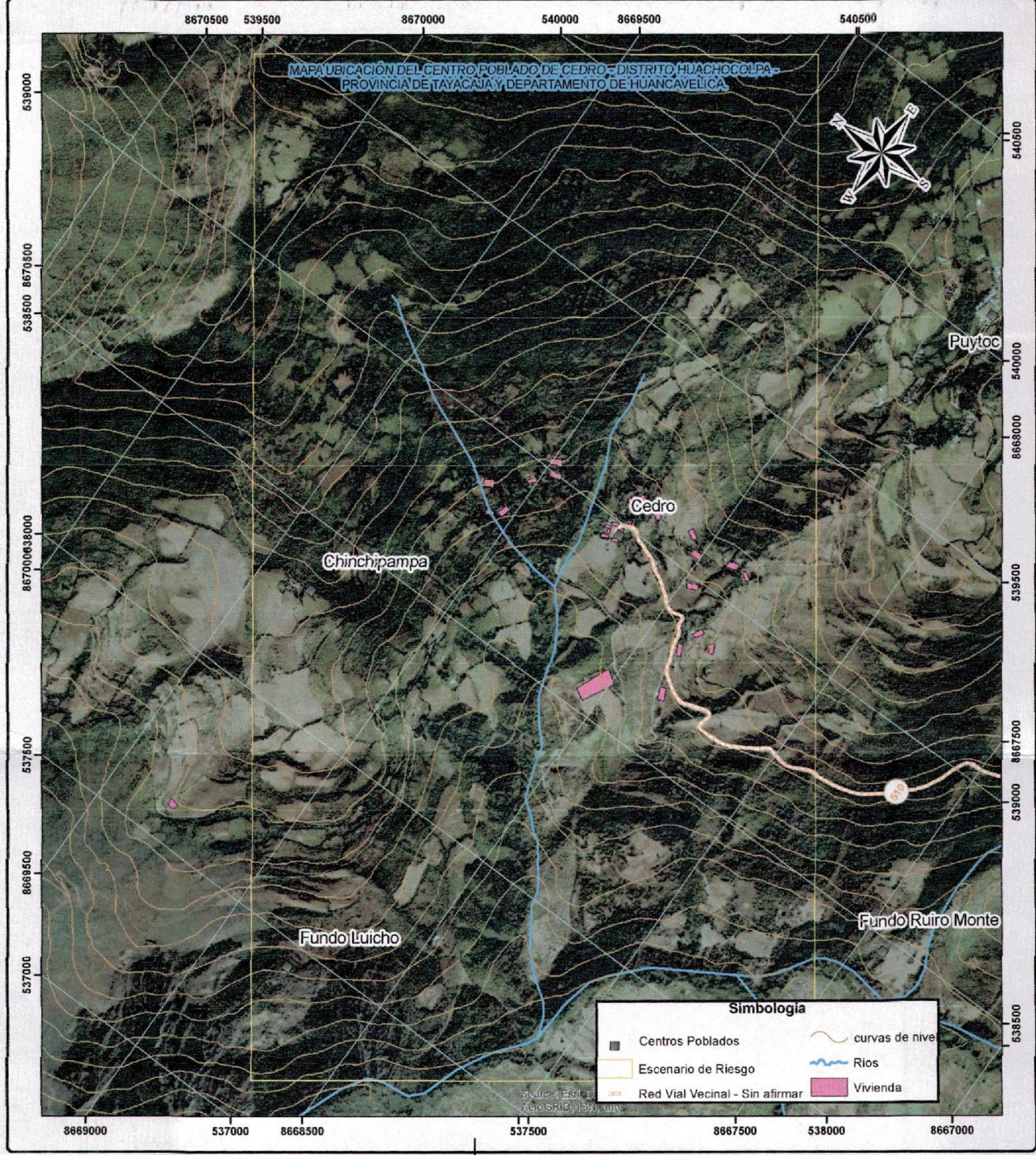
Fotografía N° 22: Se muestra la zona denominada Chumpes, donde de acuerdo al análisis descrito en las recomendaciones, el nivel de Peligro es MEDIO, ya que realizando obras de mitigación en esta zona se reduciría el nivel de peligro, siendo de esta manera recomendada para el reasentamiento del C.P de Cedro.

Fuente: Grupo técnico GRD

Alfonso P.
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 217045
INSTITUTO VARIASIA, YUSICA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Rojas* **Rojas Huanqui**
1561
AREA GESTION DE RIESGO DE DESASTRE



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

PAUCAR CURASMA, Yestira
 ING. CIVIL

Ing. Geólogo **Rojas Huanqin**
 CIP: 98551

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA

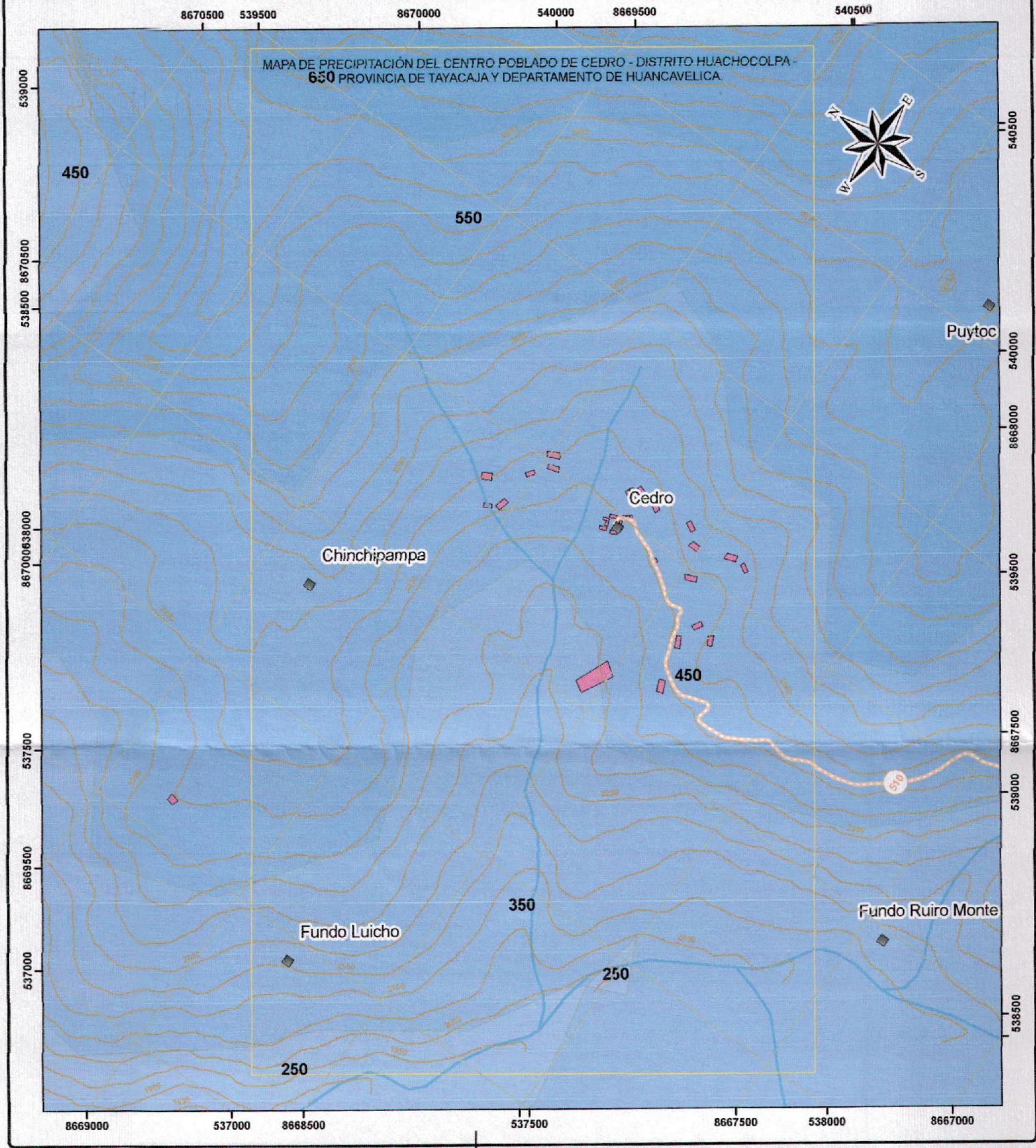
MAPA:	MAPA DE UBICACIÓN	
DIBUJO: Ing. Geólogo HUARANCCA BOZA Carlos Miguel	FECHA: MAYO 2020	
ESCALA: 1/10 000	FUENTE: EQUIPO TÉCNICO	

0 150 300 600
 m

01

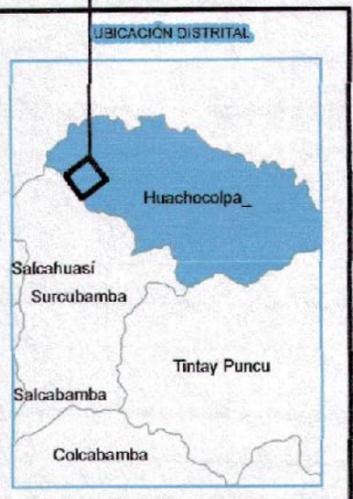
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Rojas Huanqin
 CIP: 98551
 RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Precipitación (mm)		
150	450	750
250	550	850
350	650	950

Simbología	
■ Centros Poblados	— curvas de nivel
□ Escenario de Riesgo	— Rios
— Red Vial Vecinal - Sin afirmar	■ Vivienda



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCANELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo Huanayca Boza Carlos Miguel
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

ÁREA : GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA

MAPA: MAPA DE PRECIPITACIÓN

DIBUJO: Ing. Geólogo HUARANCCA BOZA Carlos Miguel
 ESCALA: 1/10 000
 FECHA: MAYO 2020
 FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

0 150 300 600 m

02

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCANELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajayvante Rojas Huamán
 CIP. 90551
 RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

PAUCAR CURASMA, Yesica
 ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645



Geología

- Qh-co Depósito Coluvial
- Qh-al Depósito Aluvial
- Qh-cd Depósito Coluvio Deluvial
- Pi-c Grupo Copacabana
- D-ca Grupo Cabanillas

Simbología

- Centros Poblados
- Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- curvas de nivel
- Rios
- Vivienda

UBICACIÓN DISTRITAL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo HUANANCA BOZA Carlos Miguel

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

MAPA: MAPA GEOLÓGICO

DIBUJO: Ing. Geólogo HUANANCA BOZA Carlos Miguel

FECHA: MAYO 2020

ESCALA: 1/10 000

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

0 150 300 600 m

03

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

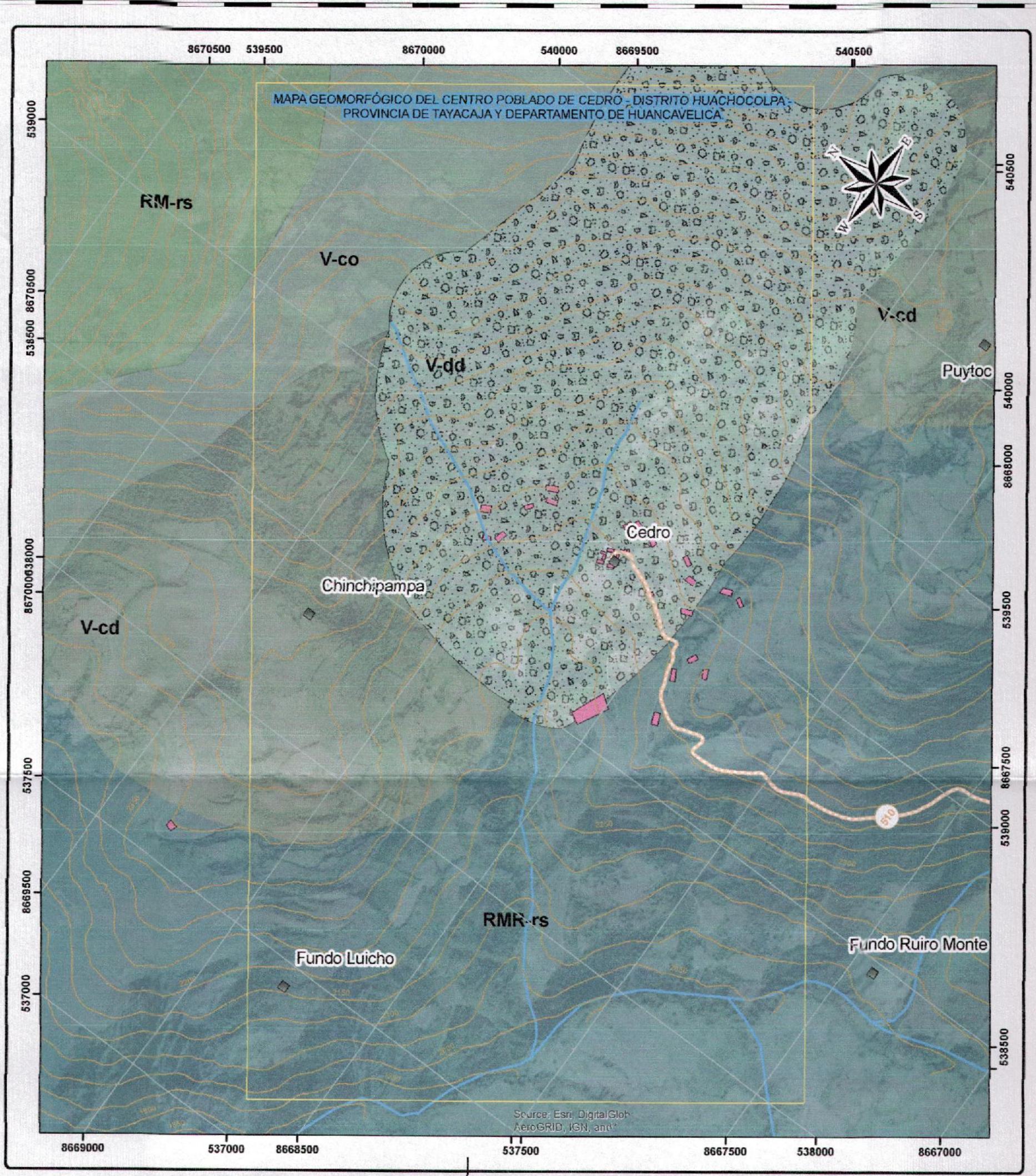
Ing. Rojas Rojas Huananca Carlos Miguel

RESPONSABLE DEL PROCESO DE RIESGO DE DESASTRES

PAUCAR CURASMA Yesica

ING. CIVIL

Reg. CIP. Nº 217645



Source: Esri, DigitalGlobe, AeroGRID, IGN, and*

Geomorfología

- V-dd Vertiente con Depósito de Deslizamiento
- V-co Vertiente Coluvial
- V-cd Vertiente Coluvio Deluvial
- RMR-rs Montaña Estructural en Roca Sedimentaria
- RM-rs Montaña en Roca Sedimentaria

Simbología

- Centros Poblados
- Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- Vivienda
- curvas de nivel
- Rios

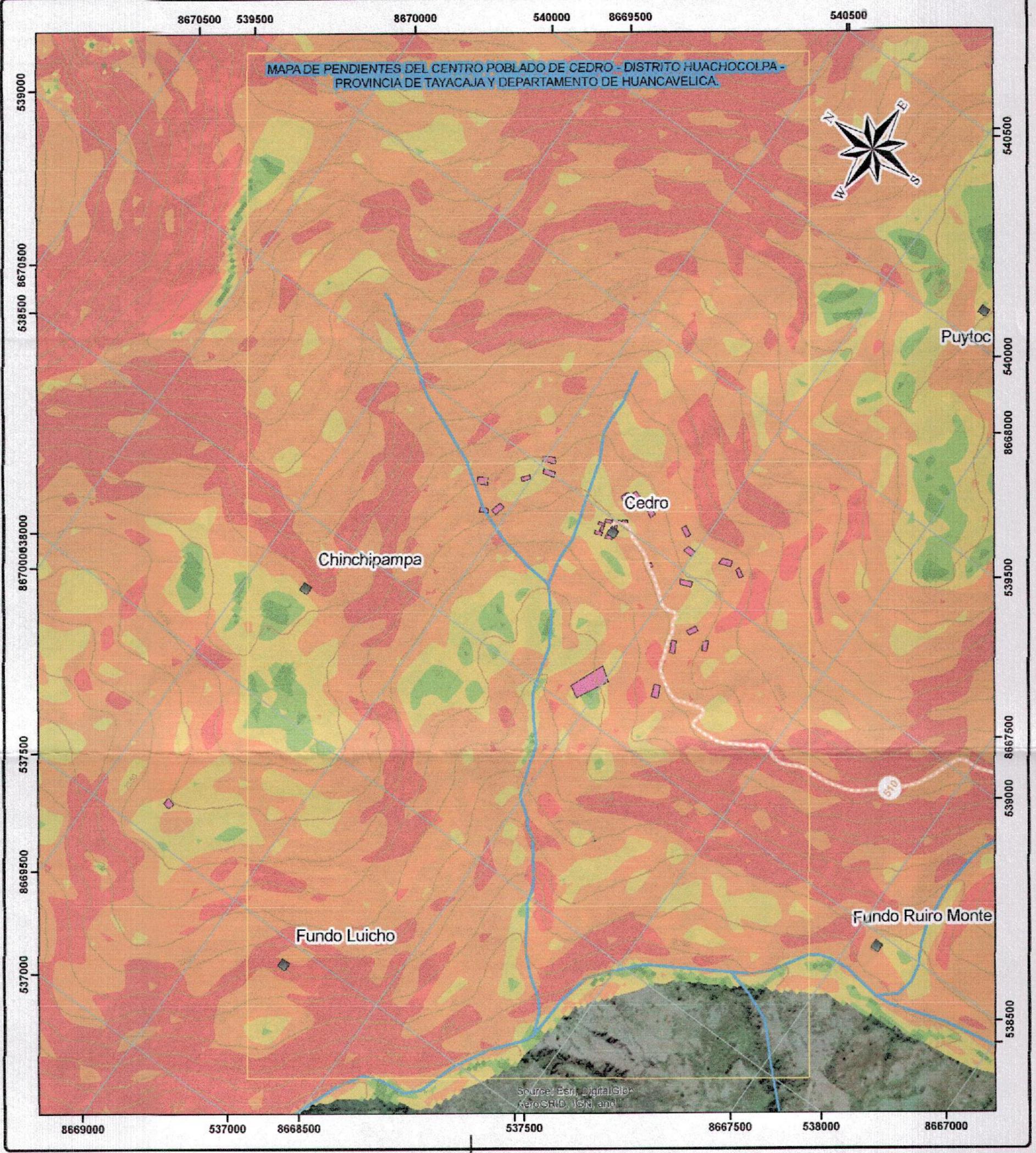
UBICACIÓN DISTRITAL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Carlos Miguel Boza Carlos Ancochea
CIP 216624

	<p>ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO REGIONAL DE HUANCAYELICA</p> <p>OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE</p> <p>ÁREA : GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE</p>	
<p>INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA</p>		
MAPA:	MAPA GEOMORFOLÓGICO	
DIBUJO: Ing. Geólogo HUARANCCA BOZA Carlos Miguel	FECHA: MAYO 2020	04
ESCALA: 1/10 000	FUENTE: EQUIPO TÉCNICO	

RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 Ing. Carlos Miguel Boza Carlos Ancochea
 CIP 216624
 GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645



Pendiente (°)

<5° Pendiente Llana	20°-35° Pendiente Muy Fuerte
5°-10° Pendiente Moderada	>35° Pendiente Escarpada
10°-20° Pendiente Fuerte	

Simbología

Centros Poblados	curvas de nivel
Escenario de Riesgo	Rios
Red Vial Vecinal - Sin afirmar	Vivienda

UBICACIÓN DISTRITAL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *[Signature]* para Carlos Miguel
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

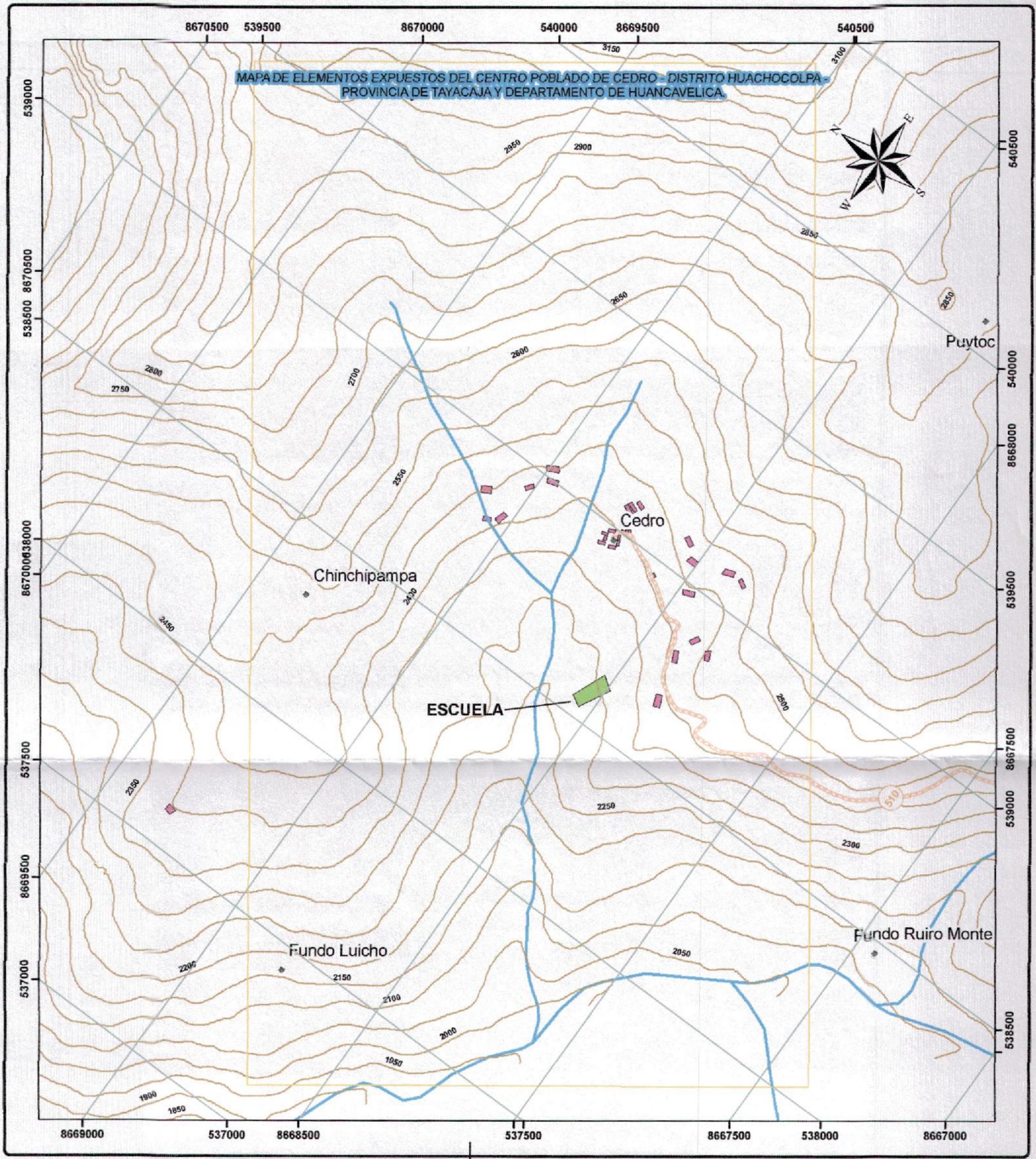
MAPA:	MAPA PENDIENTE	
DIBUJO: Ing. Geólogo HUARANCA BOZA Carlos Miguel	FECHA: MAYO 2020	05
ESCALA: 1/10 000	FUENTE: EQUIPO TÉCNICO	

0 150 300 600 m

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

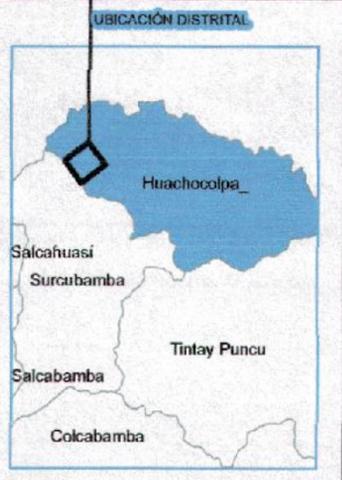
Ing. *[Signature]* PAUCAR CORASIMA, TECNICO ING. CIVIL
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
Reg. C.I.P. N° 217649

MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS DEL CENTRO POBLADO DE CEDRO - DISTRITO HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.



ELEMENTOS EXPUESTOS	
33	Casas
1	Escuela
1000m	Carretera

Simbología	
	Centros Poblados
	Escenario de Riesgo
	Red Vial Vecinal - Sin afirmar
	curvas de nive
	Rios
	Vivienda
	Escuela



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel
CIT GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
ÁREA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

MAPA: MAPA DE ELEMENTOS EXPUESTOS

DIBUJO: Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel

FECHA: MAYO 2020

ESCALA: 1/10 000

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

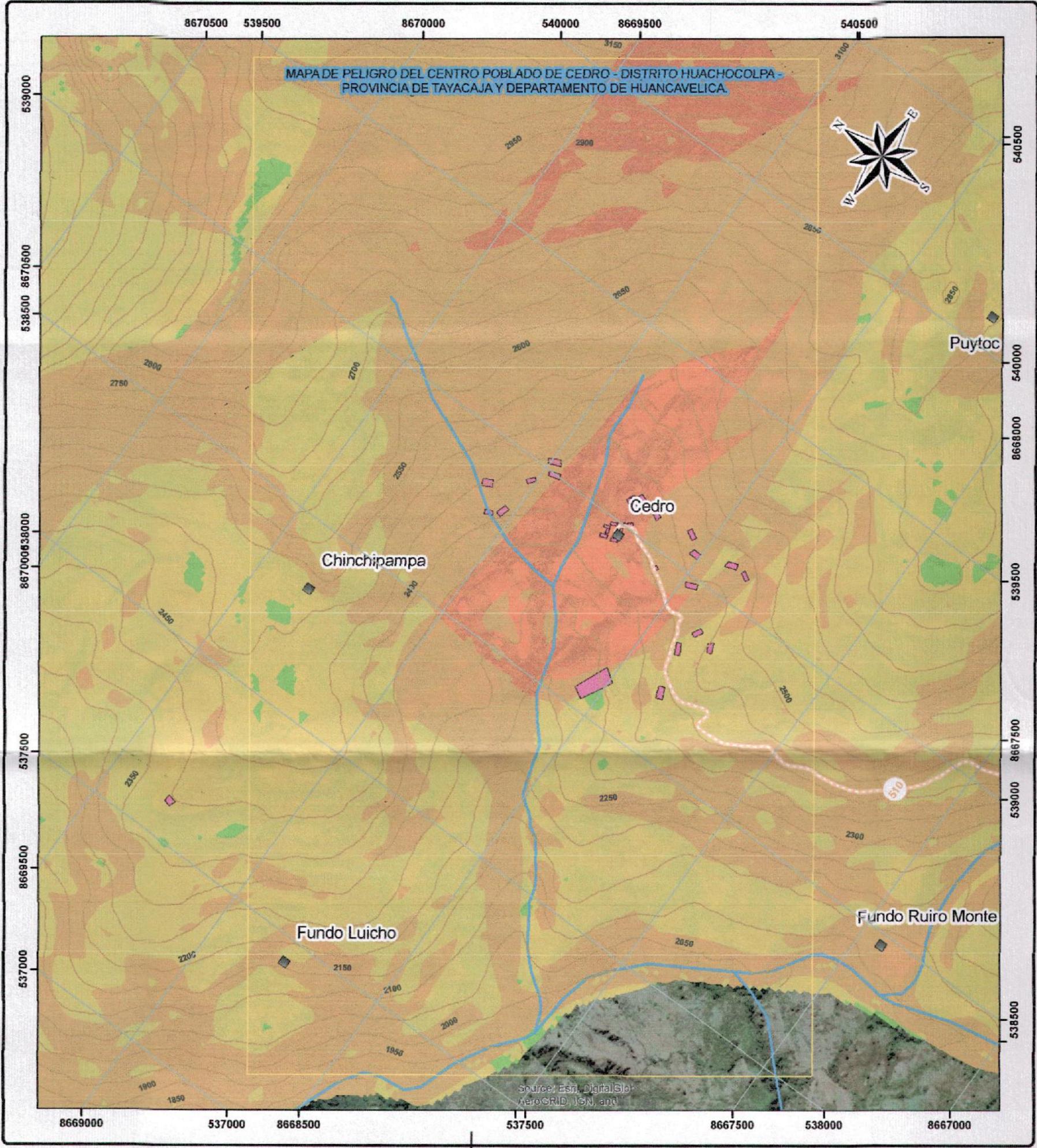
0 150 300 600 m

06

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

RESPONSABLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



NIVEL DE PELIGRO	RANGO	
MUY ALTO	0.312	≤ P ≤ 0.330
ALTO	0.281	≤ P < 0.312
MEDIO	0.267	≤ P < 0.281
BAJO	0.256	≤ P < 0.267

Simbología

- Centros Poblados
- Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- curvas de nivel
- Rios
- Vivienda

UBICACIÓN DISTRITAL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo *Huancanca Boza Carlos Miguel*
 CIP 216624

ÁREA GESTIÓN GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

MAPA: **MAPA PELIGRO**

DIBUJO: Ing. Geólogo HUANCANCA BOZA Carlos Miguel

FECHA: MAYO 2020

ESCALA: 1/10 000

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

0 150 300 600 m

07

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. *Carlos Huancanca*
 RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
 Reg. CIP. N° 217645



UBICACIÓN DISTRITAL

NIVEL VULNERABILIDAD	RANGO
MUY ALTA	0.163 <math>< V \leq 0.460</math>
ALTA	0.092 <math>< V \leq 0.163</math>
MEDIA	0.051 <math>< V \leq 0.092</math>
BAJA	0.030 $\leq V \leq 0.051$

Simbología

- Centros Poblados
- ▭ Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- curvas de nivel
- Ríos
- Vivienda

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel
CIP: 2110325

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

MAPA:	MAPA DE VULNERABILIDAD	
DIBUJO: Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel	FECHA: MAYO 2020	08
ESCALA: 1/10 000	FUENTE: EQUIPO TÉCNICO	

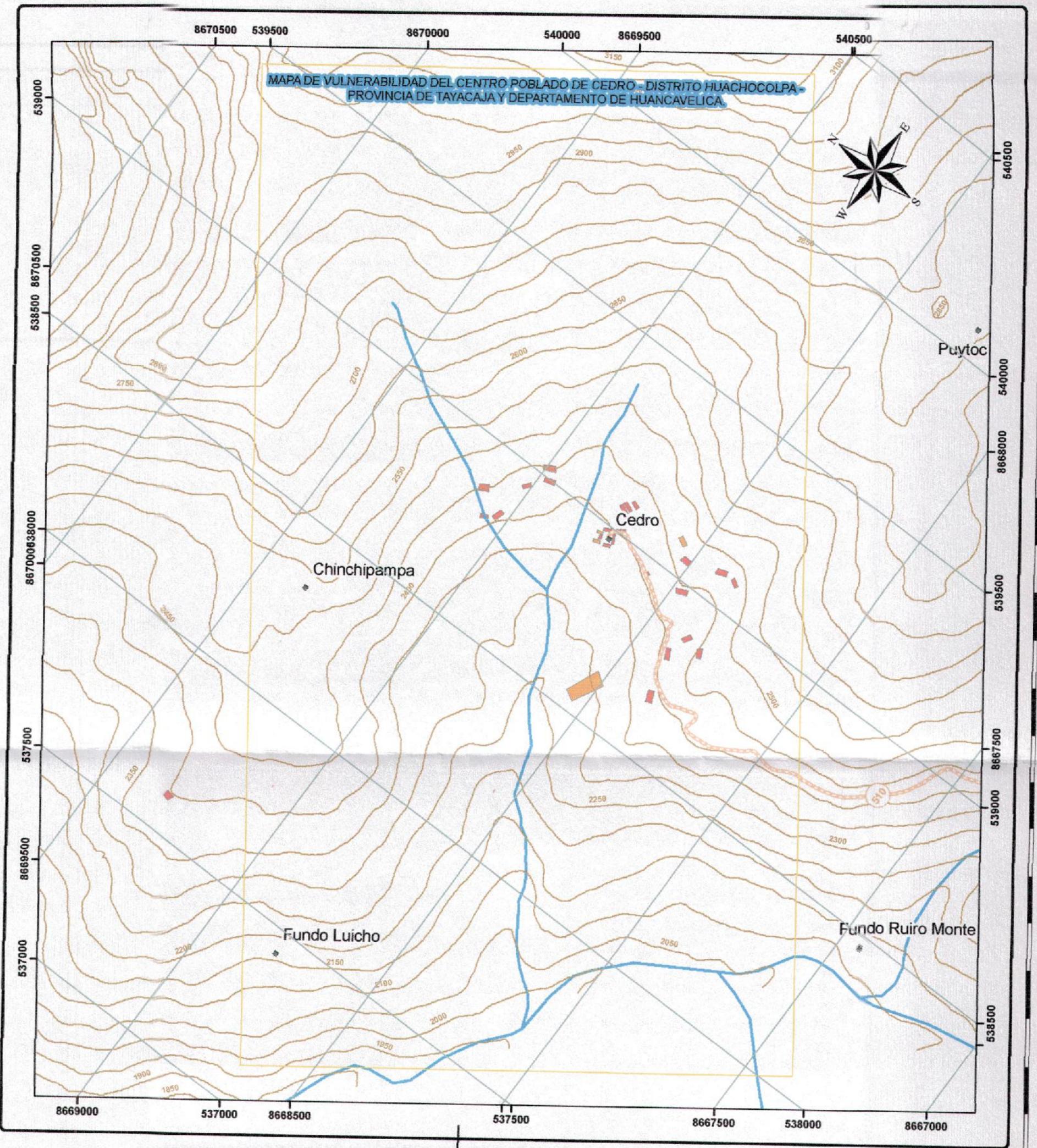
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Darío Rojas Trujillo
CIP: 94561

RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
Reg. CIP N° 217645

MAPA DE VULNERABILIDAD DEL CENTRO POBLADO DE CEDRO - DISTRITO HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo HUANCAJACA BOZA Carlos Miguel

ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

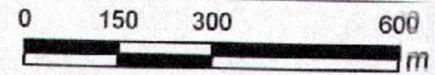
MAPA: MAPA DE VULNERABILIDAD

DIBUJO: Ing. Geólogo HUANCAJACA BOZA Carlos Miguel

FECHA: MAYO 2020

ESCALA: 1/10 000

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO



08

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajar Sante Rojas Huancamayo
RESPONSABLE DEL MANEJO DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645

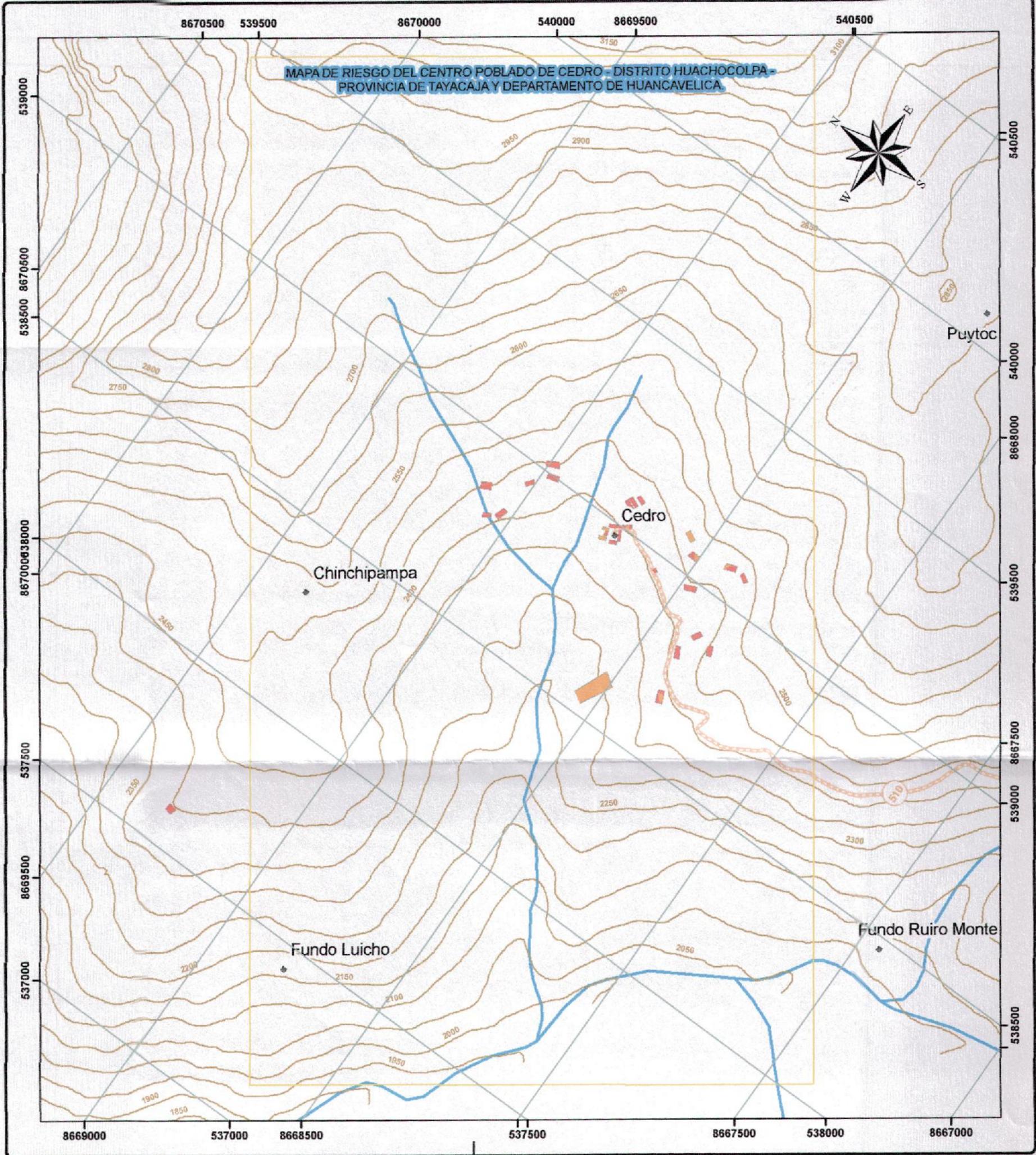
NIVEL VULNERABILIDAD	RANGO	
MUY ALTA	0.163	$< V \leq 0.460$
ALTA	0.092	$< V \leq 0.163$
MEDIA	0.051	$< V \leq 0.092$
BAJA	0.030	$\leq V \leq 0.051$

Simbología

- Centros Poblados
- ▭ Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- curvas de nivel
- Rios
- Vivienda

UBICACIÓN DISTRITAL

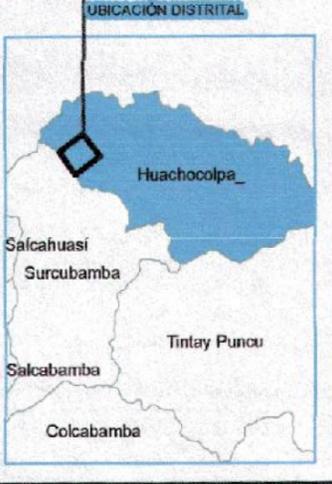




NIVEL DE RIESGO	RANGO
MUY ALTO	0.051 ≤ P ≤ 0.152
ALTO	0.026 ≤ P < 0.051
MEDIO	0.014 ≤ P < 0.026
BAJO	0.001 ≤ P < 0.014

Simbología

Centros Poblados	curvas de nivel
Escenario de Riesgo	Rios
Red Vial Vecinal - Sin afirmar	Vivienda



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel
CIP. 270024

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA

MAPA:	MAPA DE RIESGO
DIBUJO: Ing. Geólogo HUANRANCA BOZA Carlos Miguel	FECHA: MAYO 2020
ESCALA: 1/10 000	FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

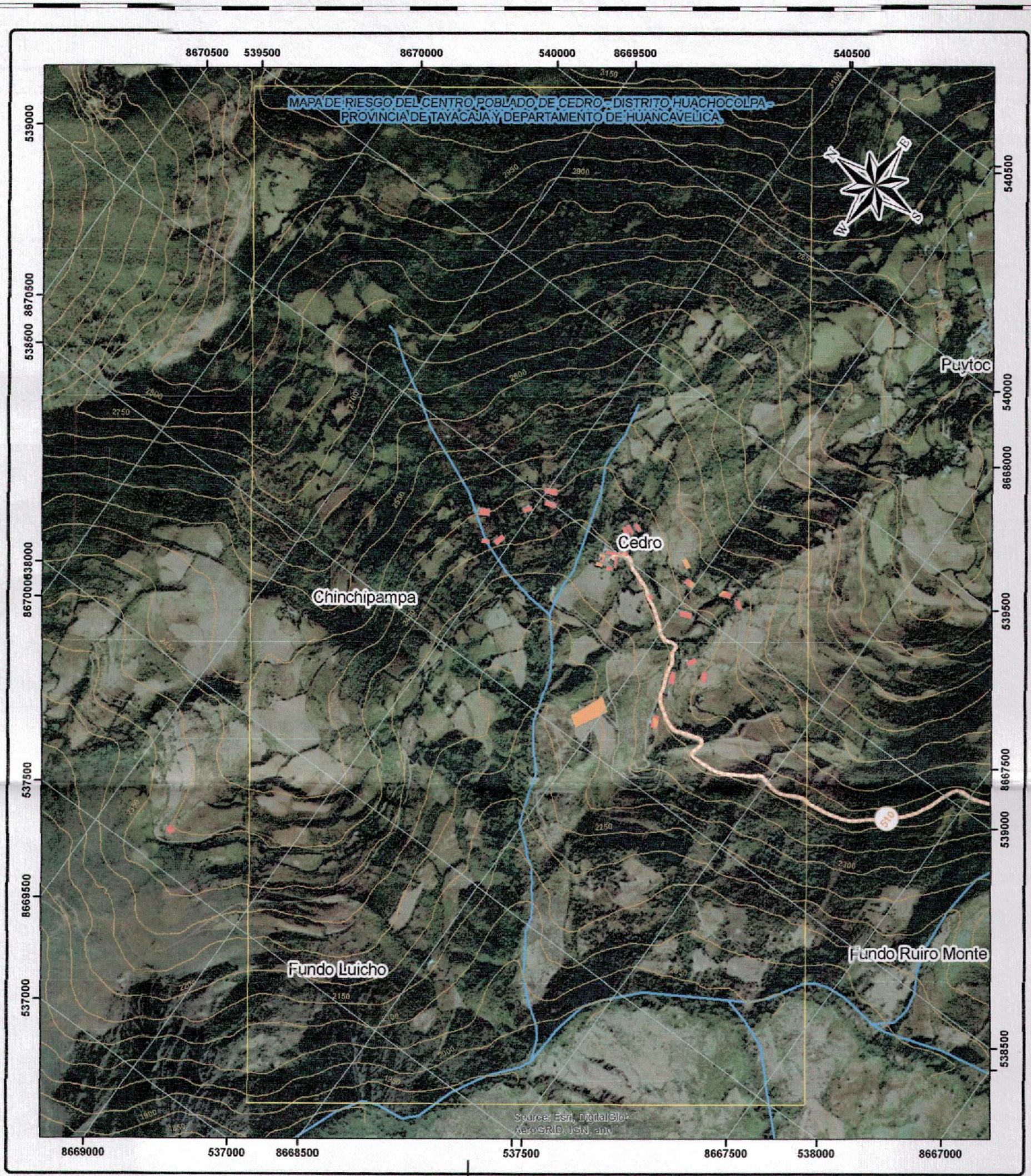
0 150 300 600 m

09

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana y Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajar... Rojas Huancanca
CIP. 20551
RESPONSABLE DEL ÁREA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645



NIVEL DE RIESGO	RANGO
MUY ALTO	0.051 ≤ P ≤ 0.152
ALTO	0.026 ≤ P < 0.051
MEDIO	0.014 ≤ P < 0.026
BAJO	0.001 ≤ P < 0.014

Simbología

- Centros Poblados
- Escenario de Riesgo
- Red Vial Vecinal - Sin afirmar
- curvas de nivel
- Rios
- Vivienda

UBICACIÓN DISTRITAL

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL, SEGURIDAD CIUDADANA, GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ÁREA : GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

INFORME EVALUACIÓN DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL CENTRO POBLADO CEDRO - DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA

MAPA: MAPA DE RIESGO

DIBUJO: Ing. Geólogo HUARANCCA BOZA Carlos Miguel

FECHA: MAYO 2020

ESCALA: 1/10 000

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

0 150 300 600 m

09

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rajar... Rojas Huancayelica
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

PAUCAR CURASMA, Yessica
ING. CIVIL
Reg. CIP. N° 217645