



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

INFORME DE EVALUACION DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE – HUANTA - AYACUCHO



ELABORADO POR:

Ing. Federico ARANGO ZACSARA

Ing. Wílber MARTINEZ HUAMAN

2017



ÍNDICE

INTRODUCCION

CAPITULO 1. OBJETIVO

CAPITULO 2. SITUACIÓN GENERAL

- 2.1. Ubicación geográfica
- 2.2. Descripción física de la zona a evaluar
- 2.3. Características generales del área geográfica a evaluar

CAPITULO 3. DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

SUB CAPITULO 3.1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

- 3.1.1. Identificación de los peligros.
- 3.1.2. Caracterización de los peligros
- 3.1.3. Ponderación de los parámetros de los peligros
- 3.1.4. Niveles de peligro
- 3.1.5. Identificación de elementos expuestos
- 3.1.6. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante los peligros
 - 3.1.6.1 Factores desencadenantes
 - 3.1.6.2 Factores condicionantes
- 3.1.7. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad
- 3.1.8. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad

SUB CAPITULO 3.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

- 3.2.1. Análisis de la componente exposición
 - 3.2.1.1 Exposición social
 - 3.2.1.2 Exposición económica
 - 3.2.1.3 Exposición ambiental
- 3.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición
- 3.2.3. Análisis de la componente fragilidad
 - 3.2.3.1 Fragilidad social
 - 3.2.3.2 Fragilidad económica
 - 3.2.3.3 Fragilidad ambiental
- 3.2.4. Ponderación de los parámetros de fragilidad
- 3.2.5. Análisis de la componente resiliencia
 - 3.2.5.1 Resiliencia social
 - 3.2.5.2 Resiliencia económica
 - 3.2.5.3 Resiliencia ambiental
- 3.2.6. Ponderación de los parámetros de resiliencia
- 3.2.7. Nivel de vulnerabilidad
- 3.2.8. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad


 Ing. Federico Arango Zaesara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J


 Ing. Wilber Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J

SUB CAPITULO 3.3. CÁLCULO DE RIESGOS

- 3.3.1. Determinación de los niveles de riesgos
- 3.3.2. Cálculo de posibles pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
- 3.3.3. Zonificación de riesgos.
- 3.3.4. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

108

- 3.3.4.1. De orden estructural
- 3.3.4.2. De orden no estructural
- 3.3.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes)
 - 3.3.5.1. De orden estructural
 - 3.3.5.2. De orden no estructural

SUB CAPITULO 3.4. DEL CONTROL DE RIESGOS

- 3.4.1. De la evaluación de las medidas
 - 3.4.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad
 - 3.4.1.2. Control de riesgos

Bibliografía

Anexos

- Anexo 1. Planos
- Anexo 2. Datos estadísticos
- Anexo 3. Panel fotográfico
- Anexo 4. Otros

LISTA DE CUADROS

- Cuadro N° 01 – Ubicación según coordenadas de los ríos del distrito de Canayre-Huanta
- Cuadro N° 02 – Registro de Precipitación máxima mensual (mm.).
- Cuadro N° 03 – Promedio máximo de precipitación anual (mm.)
- Cuadro N° 04 – Escala de Saaty
- Cuadro N° 05 – Ponderación Parámetro Intensidad
- Cuadro N° 06 – Viviendas – infraestructura, expuestos
- Cuadro N° 07 – Instituciones educativas – infraestructura, expuestos
- Cuadro N° 08 – Instituciones educativas – población escolar, expuestos
- Cuadro N° 09 – Establecimiento de salud-infraestructura, expuestos
- Cuadro N° 10 – Establecimiento de Salud – personal, expuesto
- Cuadro N° 11 – Establecimiento de gobierno local, expuesto
- Cuadro N° 12 – Servicios Básicos Expuestos
- Cuadro N° 13 – Sistemas de telecomunicación potencialmente expuestos
- Cuadro N° 14 – Infraestructura y elementos esenciales expuestos
- Cuadro N° 15 – Edificios públicos potencialmente expuestos
- Cuadro N° 16 – Actividad extractiva o actividad económica primaria, expuesto
- Cuadro N° 17 – Recursos Naturales, expuestos


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40816
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-GENEPRED-J


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED-J

- Cuadro N° 17 – Ponderación de los factores condicionantes
- Cuadro N° 18 – Matriz de comparación de pares F.C.

- Cuadro N° 17 – Ponderación del descriptor tirante-matriz de comparación de pares
- Cuadro N° 18 – Peso ponderado tirante o altura
- Cuadro N° 19 – Ponderación descriptor pendiente - matriz de comparación de pares
- Cuadro N° 20 – Peso ponderado pendiente
- Cuadro N° 21 – Ponderación descriptor rugosidad – Matriz de comparación de pares
- Cuadro N° 22 – Peso ponderado rugosidad



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

107

- Cuadro N° 23 – Ponderación de los descriptores de lluvias anómalas-Matriz de c. de pares
- Cuadro N° 24 – Peso ponderado precipitaciones anómalas positivas
- Cuadro N° 25 – Definición de nivel de peligrosidad
- Cuadro N° 26 – Estratificación de la peligrosidad
- Cuadro N° 27 – Peso ponderado grupo etario
- Cuadro N° 28 – Peso ponderado distancia de vivienda al río
- Cuadro N° 29 – Peso ponderado ingreso familiar total aproximado
- Cuadro N° 30 – Peso ponderado materiales de construcción empleado en la edificación
- Cuadro N° 31 – Peso ponderado estado de conservación de la edificación
- Cuadro N° 32 – Peso ponderado estado de conservación de la edificación
- Cuadro N° 33 – Peso ponderado fuente de abastecimiento de agua
- Cuadro N° 34 – Peso ponderado de servicios higiénicos
- Cuadro N° 35 – Peso ponderado tratamiento de residuos sólidos
- Cuadro N° 36 – Ponderación parámetros de fragilidad
- Cuadro N° 37 – Peso ponderado manera de tratar la salud
- Cuadro N° 38 – Peso ponderado capacitación de algún miembro de familia en GRD
- Cuadro N° 39 – Peso ponderado actitud de la junta directiva del barrio en GRD
- Cuadro N° 40 – Peso ponderado actitud de la junta directiva frente a la GRD
- Cuadro N° 41 – Peso ponderado capacidad económica individual
- Cuadro N° 42 – Ponderación de parámetros de resiliencia
- Cuadro N° 43 – Nivel de vulnerabilidad
- Cuadro N° 44 – Estratificación de vulnerabilidad por fragilidad
- Cuadro N° 45 – Rango para niveles de riesgo
- Cuadro N° 46 – Relación por peligro
- Cuadro N° 47 – Relación por vulnerabilidad
- Cuadro N° 48 – Ponderación de vulnerabilidad
- Cuadro N° 49 – Intersección de Valores de Peligro y Vulnerabilidad
- Cuadro N° 50 – Intersección de valores de RIESGO
- Cuadro N° 51 – Posibles pérdidas
- Cuadro N° 52 – Niveles de consecuencia
- Cuadro N° 53 – Niveles de frecuencia de ocurrencia en precipitaciones
- Cuadro N° 54 – Matriz de consecuencia y daños
- Cuadro N° 55 – Medidas cualitativas de consecuencias y daños
- Cuadro N° 56 – Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo
- Cuadro N° 57 – Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo
- Cuadro N° 58 – Nivel de priorización
- Cuadro N° 59 – Viviendas expuestas a la inundación
- Cuadro N° 60 – Familias expuestas a la inundación


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 109-2017-CENEPRED-J


Ing. Willy Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

INTRODUCCION

El numeral 11.3 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres–SINAGERD, aprobado con Decreto Supremo N° 048–2011–PCM, establece que los gobiernos regionales y locales son los encargados de: Identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y asimismo, establecer un plan de gestión correctiva del riesgo en el cual se instituyan medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión.

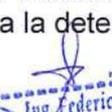
Los artículos 14° y 16° de la Ley N° 29664 del SINAGERD, indican que los gobiernos regionales y gobiernos locales, al igual que las entidades públicas, ejecutan e implementan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. El numeral 11.1 del artículo 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.

El literal a) del numeral 6.2, del artículo 6° de la mencionada Ley N° 29664 del SINAGERD, define al proceso de estimación del riesgo de desastres, como aquel que comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, para analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en 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 o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación. Dicha metodología semi cuantitativa permite tener un porcentaje menor de incertidumbre para la determinación de los niveles de riesgos.


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 165-2017-CENEPRED-J


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

En este contexto, primero se identifica y analiza los peligros que serán base para la gestión de riesgos. Los resultados a obtener deben servir como una herramienta de gestión para planificar y ordenar el territorio.

El presente informe desarrolla la metodología establecida en el manual para la evaluación de riesgos originado por fenómenos naturales elaborado por el CENEPRED, la cual ha permitido caracterizar el peligro generado por **Inundación Fluvial en la zona urbana de la localidad de Canayre, margen izquierdo del río Savia y margen derecho del río Mantaro, Distrito de Canayre, Provincia de Huanta - Ayacucho**; asimismo la determinación de los factores de susceptibilidad, determinación de los escenarios de riesgos, los niveles de peligrosidad, la estratificación de peligrosidad, la zonificación de peligrosidad, el análisis de los elementos expuestos susceptibles; análisis de la vulnerabilidad, niveles de vulnerabilidad, estratificación de la vulnerabilidad, zonificación de la vulnerabilidad, cuantificación de posibles pérdidas y zonificación de los riesgos de la zona urbana de Canayre.



Ing. Federico Arango Tacsara
REG. CIP. N° 46815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 195-2017-CENEPRED-J



Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



104

I. OBJETIVO

1.1. Objetivo general

Determinar el nivel del riesgo originado por Inundación Fluvial en la zona urbana de la localidad de Canayre, margen izquierda del río Savia y margen derecha del río Mantaro del distrito de Canayre, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, con el propósito de prevenir y reducir los riesgos de desastres, que impliquen daños a la salud y medios de vida de la población.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar los peligros, niveles de peligro y la elaboración del mapa de peligro.
- Analizar la vulnerabilidad, determinar los niveles de vulnerabilidad y la elaboración del mapa del nivel de vulnerabilidad de la zona urbana de la localidad de Canayre, margen izquierda del río Savia y margen derecha del río Mantaro del distrito de Canayre.
- Establecer el nivel del riesgo y la elaboración del mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo.
- Recomendar medidas de control del riesgo

1.3. Justificación

El área urbana de la localidad de Canayre, margen izquierda del río Savia y margen derecha del río Mantaro del Distrito de Canayre, no cuenta con estudios de riesgo por Inundación a pesar de existir antecedentes de inundación en años anteriores y la ocupación de viviendas cercanas a los ríos Savia y Mantaro. En la fase de recopilación de la información para la evaluación del riesgo, no se ha encontrado con estudios de vulnerabilidad Social, Económica y Ambiental, identificación de peligros y nivel de riesgo al que está expuesta la población. Los resultados obtenidos en este estudio, permitirá al gobierno local e instituciones pertinentes adoptar las medidas preventivas necesarias para evitar o minimizar los riesgos y preparar a la población para afrontar emergencias. Además, servirá al gobierno local como instrumento de identificación de las zonas de riesgo en los planes urbanos y la ocupación del territorio e incluir los aspectos prospectivos y correctivos de la gestión del riesgo de desastres.

II. SITUACION GENERAL

La situación general, está referido al sector del estudio que es la zona urbana de Canayre, en cuanto a la ubicación, características y descripción.

2.1. Ubicación Política y Geográfica:

Localidad	:	Zona urbana de Canayre
Distrito	:	Canayre
Provincia	:	Huanta
Región	:	Ayacucho





SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

103

Ubicación Geográfica:

La capital del distrito de Canayre, se encuentra enmarcada entre las coordenadas UTM:

Norte : 8642005.52
Este : 606243.30
Altitud : 510 m.s.n.m.

El área de evaluación comprende la zona urbana de Canayre ubicada al margen izquierda del río Savia y margen derecha del río Mantaro del distrito de Canayre, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, donde en época de lluvias se produce inundaciones críticas por las crecidas repentinas de ambos ríos, que en años anteriores ha logrado inundar este lugar que ocupa las planicies de inundación.



Fuente: Google Earth.

Federico Arango Zacsara
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J N° 106-2017-CENEPRED-J

Wlber Martinez Huaman
REG CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J N° 097-2017-CENEPRED-J



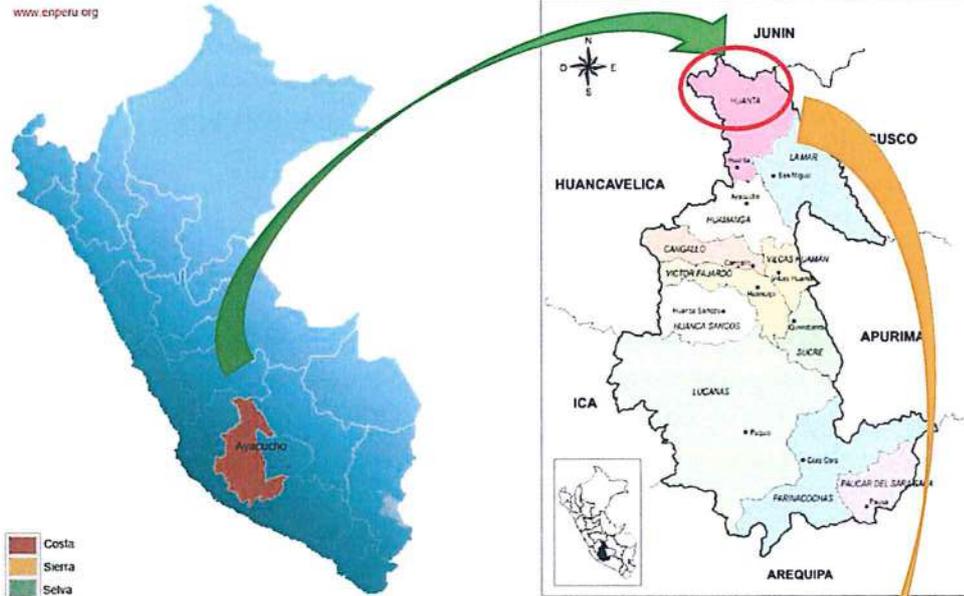
SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

102

www.enperu.org



Costa
Sierra
Selva



**AREA URBANA DE
CANAYRE
ZONA DE EVALUACION**

Fuente: Google Earth.

Federico Arango Zacsar
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP N° 83097
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



CUADRO N° 01
Ubicación según coordenadas de los ríos del distrito de Canayre-Huanta-Ayacucho

ESTACIÓN	UTM Este	UTM Norte	M.S.N.M.	ANCHO	NAVEGABILIDAD
Río Savia	606127.0	8641870.0	509	36.00	No
Río Canayre (Villa Virgen)	606495.0	8641707.0	496	140.00	No
Río Mantaro (Canayre-San Juan)	606109.0	8642633.0	492	488.00	Si

2.2. 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.


Ing. Americo Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



2.3. Descripción física de la zona a evaluar

El Distrito de Canayre, se encuentra localizado al noreste de la ciudad de Ayacucho en el Valle del río Apurímac y Mantaro (VRAEM). Mientras que la zona de estudio de la zona urbana de la localidad de Canayre se ubica en la llanura de inundación de las márgenes izquierdo del río Savia y margen derecho del río Mantaro, cuya población ha venido instalándose a partir de los años 60 con la llegada de los primeros colonos, la población está compuesto en su mayoría por personas emigrantes de las diferentes provincias y distritos especialmente de Huanta y La Mar; el crecimiento demográfico alcanza límites altos durante la época de la convulsión social donde los pobladores en busca de paz y un poco de tranquilidad, asociado a la pobreza que los agobiaba tomaron en posesión los terrenos cerca de los ríos Savia y Mantaro. La zona en estudio no cuenta con plano de habilitación urbana del COFOPRI, mientras que la oficina Catastro de la Municipalidad Distrital de Canayre.

El río Savia tiene su nacimiento en las montañas altas de Huanta, cuyas aguas se vierten hacia el oriente, que a medida que baja y en su largo recorrido incrementa el volumen de sus aguas alimentados por pequeños riachuelos y quebradas. Mientras que el río Mantaro tiene su origen en el departamento de Junín en la laguna de Junín y otros picos cercanos a más de 4,500 m.s.n.m.; los dos ríos se juntan precisamente en Canayre para desembocar en el majestuoso río Apurimac más abajo.

Actualmente el área urbana de Canayre se encuentra extendido a la parte baja, en un terreno situado casi en la conjunción de los ríos Savia y Mantaro, y que en años anteriores ha sufrido inundaciones por parte de ambos ríos en época de lluvias donde los ríos han alcanzado volúmenes máximos de sus aguas; el río Savia en su discurrir arrastra detritus que es acumulado en sus cauce lo que permite el cambio del curso del agua repentino en forma zigzagueante, que a su vez ocasiona el desborde a los terrenos de ambas márgenes; en el caso del río Mantaro, hay una bifurcación de este río un poco más arriba del área urbana de Canayre, que con el incremento del volumen de sus aguas se produce la inundación por las aguas que discurren por esta bifurcación.

El área en estudio se sitúa en la conjunción de los ríos Savia y Mantaro, en el margen derecho e izquierdo respectivamente, donde se han ubicado y construido sus viviendas los pobladores de la capital distrital de Canayre. El área total en estudio comprende aproximadamente una extensión de 15.40 Has., correspondiente al desarrollo urbano del distrito de Canayre.

Canayre cuenta con un total de 443 viviendas y 2,658 habitantes, según información obtenido del establecimiento de salud. Las viviendas en Canayre tienen construcción donde predomina el material rustico de madera techado con planchas de calaminas hasta dos plantas. Como locales públicos, Canayre cuenta con centros educativos de los tres niveles básicos (Inicial, Primaria y Secundaria); también cuenta con Puesto de Salud; Iglesia Católica y Evangélica, local de productores, así también hay locales comerciales entre bodegas, restaurante, hospedaje y otros.

La zona urbana de Canayre, en estudio, cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe y también con energía eléctrica. En cuanto al agua es entubado y clorado artesanalmente y abastece a un 90% de la población con instalaciones domiciliarias. En cuanto al **desagüe**, existe el sistema de alcantarillado con tratamiento de las

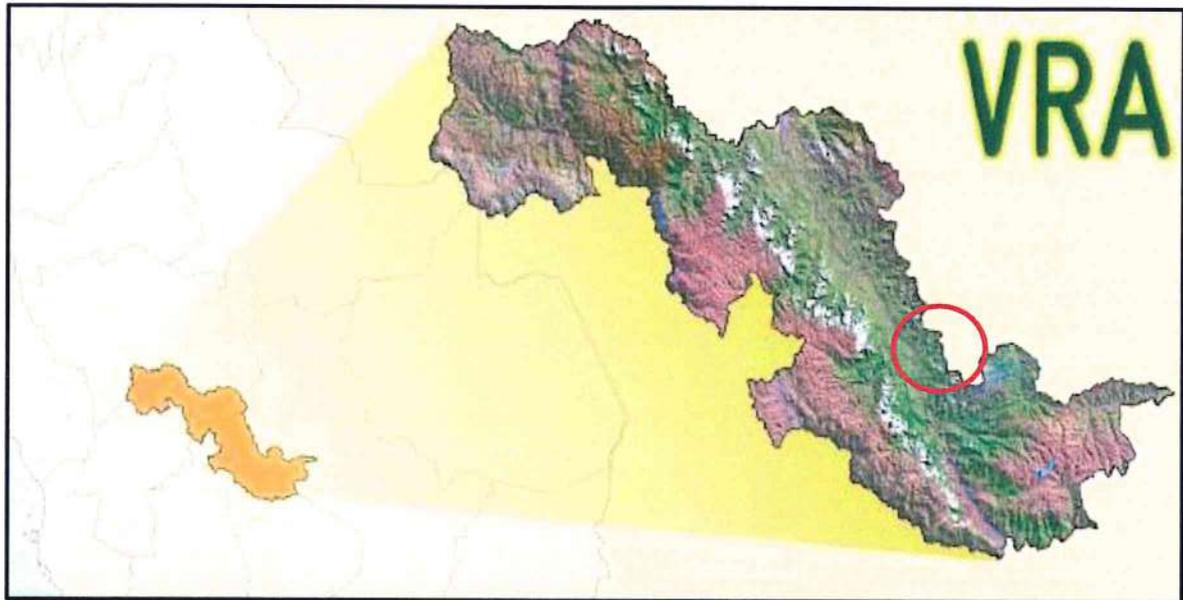
[Handwritten signature]
Ing. Evelyn Arango Zaccara
REG. CIP. N° 23815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRD-J

[Handwritten signature]
Ing. Wilfrido Martínez Huamán
REG. CIP. N° 83087
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 087-2017-SSM/EPD-J



aguas servidas, la funcionalidad del sistema es defectuosa debido a que no cuenta con una planta de tratamiento. La energía eléctrica desde el año 2013, se presta servicio a través de la red de interconexión proveniente del Mantaro, habiendo cubierto este servicio al 100% en la zona urbana de Canayre.

Mesozonificación Ecológica y Económica del Valle del Río Apurímac-VRA



Fuente: Estudio de Meso zonificación Ecológica y Económica

2.4. Características generales del área geográfica a evaluar

La zona de estudio se ubica en la delta de la conjunción de los ríos Savia y Mantaro, en cuyos márgenes izquierdo y derecho se ha observado el crecimiento poblacional de manera informal.

La unidad geomorfológica de la zona de estudio está conformada por terrazas, depósitos aluviales dispuestos en plataformas superpuestas a partir del cauce de los ríos Savia y Mantaro

Las fallas geológicas no se han identificado y/o presentado en la zona de estudio, sin embargo a unos 2.0 km de distancia cuenca alta del río Savia, se presencia una falla geológica y a unos 3.0 km río Canayre también se presencia falla geológica.

Clima, Temperatura y Precipitación

En la jurisdicción predomina el clima tropical cálido y húmedo; La temperatura anual promedio es de 22° C y la extrema alta supera los 30°C, con una precipitación promedio de 700 mm. a 1200 mm. por año y una humedad que varía en un rango de 86% a 90%.

La precipitación en el área de la cuenca, es marcadamente estacional con presencia de lluvias de noviembre a marzo de todos los años y con ausencia de lluvias en los meses de junio a agosto. La intensidad de las lluvias en general es persistente y prolongados (puede llover toda la noche ya hasta el día siguiente), y también hay

[Handwritten signature]
Ing. Félix Arango Zacsara
REG. CIP N° 20816
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED



[Handwritten signature]
Ing. Walter Martínez Huamán
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 087-2017-CENEPRED





98

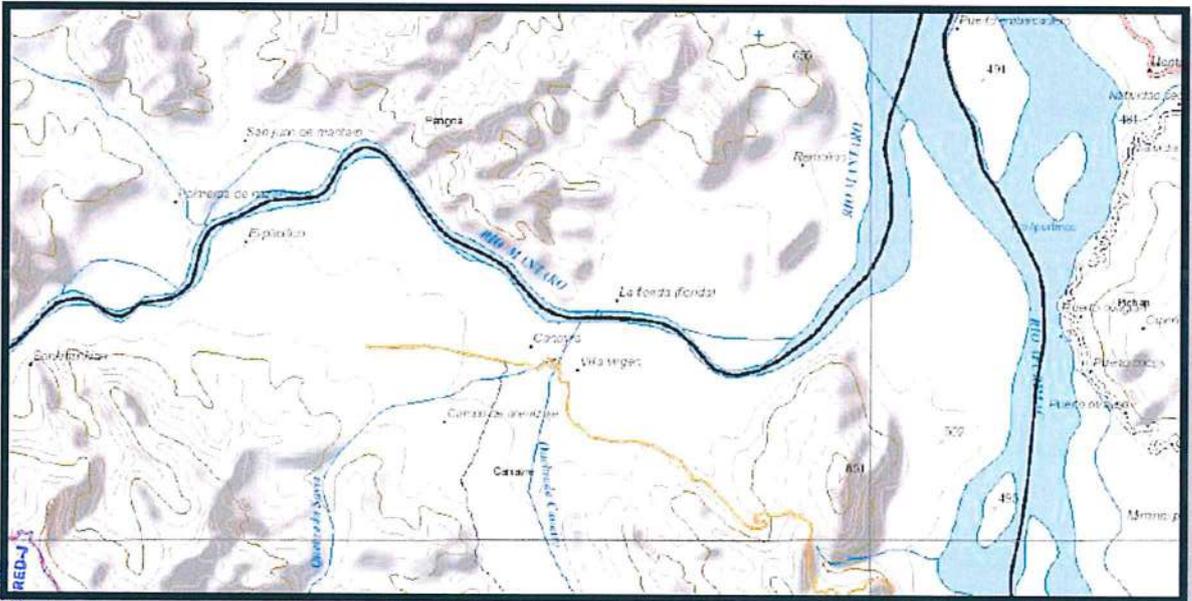
lluvias intensas, que son las que causan la caída de huaycos y activan las quebradas afluentes.

Presenta tres estaciones: lluviosa (diciembre, enero, febrero y marzo) intermedia (abril, setiembre, octubre y noviembre) y seco (mayo, junio, julio y agosto).

Hidrografía

En la zona existen recursos hidrográficos que favorecen la agricultura. En la época de lluvia aumenta el caudal de los ríos siendo de riesgo para las zonas ribereñas, el flujo de caudal de agua que arrasa, sedimentos, cantos rodados, troncos, puedan desbordar hacia los terrenos laterales.

Los ríos Savia y Mantaro, tienen muchos afluentes a lo largo de sus recorridos que discurren de las alturas de la cordillera oriental, y precisamente al final de sus recorridos en Canayre los dos ríos son voluminosos desembocando al río Apurímac formando el majestuoso río Ene.



Fuente: Estudio de Meso zonificación Ecológica y Económica

Topografía

La topografía del terreno en la parte baja de los ríos Savia y Mantaro donde se encuentra la localidad de Canayre, presenta pendiente moderada a casi llano. Los ríos Savia y Mantaro en la localidad Canayre, toman sus anchos máximos precisamente por la topografía llano del terreno donde la velocidad de las aguas que discurren son también mínimos que facilita a la navegación como el Mantaro.

Clasificación y Uso de Suelo

La mayoría de las viviendas en Canayre están asentadas en llanuras de inundación sobre material coluvio-aluvial, que han sido depositadas y formados por ambos ríos, donde predominan mayormente los suelos arenosos de plasticidad media. Para este sector se encontraron suelos del tipo grava areno limosa de origen aluvial y/o fluvial de regulares condiciones geotécnicas. Estos suelos se encuentran mayormente a lo largo de los cauces y áreas adyacentes. Clasificando según el SUCS como SM y

Ing. Excmo. Amigo Zacsara
REG. CIP N° 48815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-GENE-RED-4



Ing. Excmo. Amigo Zacsara
REG. CIP N° 83507
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 091-2017-GENE-RED-4



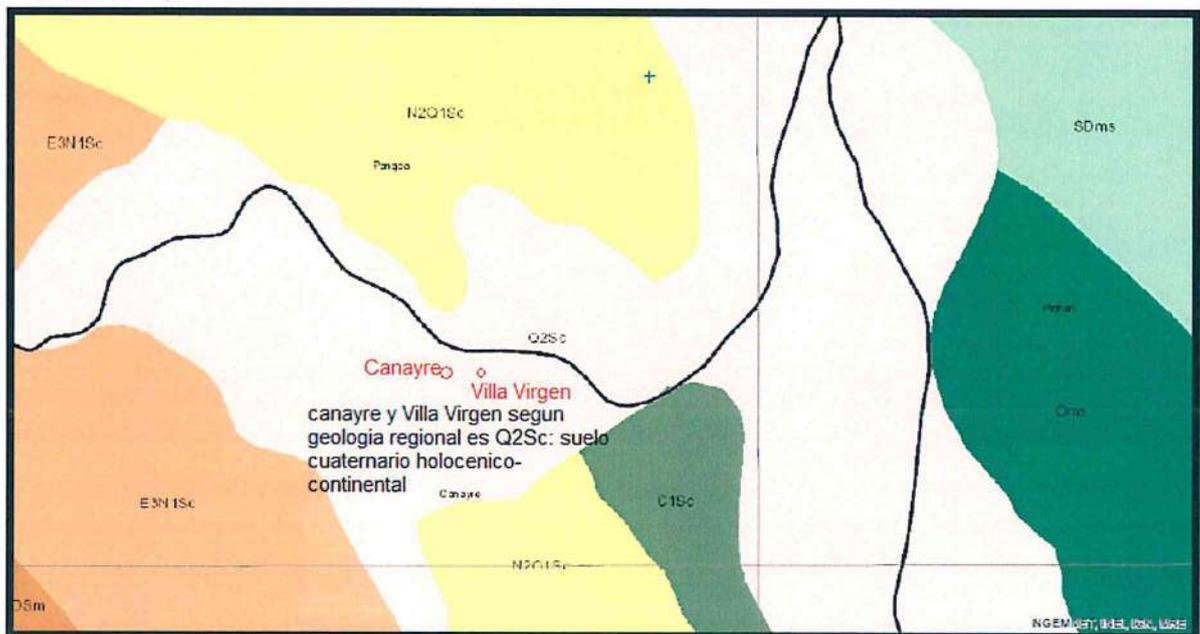


GP-GM y suelos aluviales transportados por las corrientes de los huaycos clasificándose como GP.

GEOLOGIA

Como antecedente geológico los rasgos geomorfológicos están determinados por los principales ríos, que al discurrir a través de los tiempos geológicos han erosionado una quebrada profunda de fuerte pendiente y accidentado.

La litología del área en estudio, está constituido fundamentalmente por la andesita basáltica y la andesita, las que se encuentran cubiertas parcialmente por material granular de origen coluvial que provienen del intemperismo de las mismas que son ubicadas en la parte alta de la quebrada. (Expediente técnico construcción de pistas y veredas).



Mapa: Geología Regional de INGEMMETH

La geomorfología del área en estudio está conformado por:

Grupo Ambo

Esta secuencia aflora, en la desembocadura del río Canayre y Savia prolongándose hacia al noroeste. Se muestra como una secuencia de areniscas cuarzosas de color gris oscuro, estratificadas en capas delgadas, intercalados con limolitas pizarrosas micáceas en capas delgadas.

Morfológicamente afirma montañas o colinas de forma cóncava, originan suelos poco potentes. Rocas de calidad media a baja y susceptibilidad media a alta a generar movimientos en masa.

Arango
Ing. **Adriano Arango Zacsara**
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

LM
Ing. **Wilber Martínez Huaman**
REG CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



Foto N° 1: Formación del grupo Ambo sobre el río Savia, afluente del río Canayre

Depósitos Aluviales

Son productos de antiguos cauces de los ríos Mantaro, Savia y Canayre acumulándose en los flancos del valle formando terrazas. Está constituido por gravas, bloques, en matriz arenosa, poco consolidados.

Las terrazas formadas en ambos márgenes del río Mantaro indican las fluctuaciones del caudal y la migración lateral de las aguas. Generalmente son terrenos susceptibles a desborde, inundación y erosión fluvial.

Deposito Fluviales

Se encuentran a lo largo de los cauces de los ríos Mantaro, Canayre y Savia, corresponden a los depósitos recientes del río, se ubican en los cauces abandonados formando islas y terrazas. En este sector se presentan islas que se disponen en formas paralelas a la dirección de la corriente de agua, que indican las fluctuaciones del caudal y la migración lateral de las aguas. Generan áreas susceptibles a inundaciones.

El material consistente en gravas consolidadas, con clastos redondeados a sub redondeados, en matriz arenosa, algunos bolones, así como material orgánico vegetal. Estos provienen de las formaciones geológicas ubicadas en su cuenca que conforman colinas y lomas que quedan en las partes altas del río o de sus quebradas tributarias.

En el río Canayre y Savia, la unidad está conformada por grava, con algunos bolones, en matriz areno-limoso. Los fragmentos de roca son de formas redondeadas a sub redondeadas que provienen de la erosión, siendo la formación la Merced la que aporta mayor material, por ser una unidad inconsolidada. En su desembocadura forman islas.

Ing. Americo Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-1

Ing. Americo Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-1

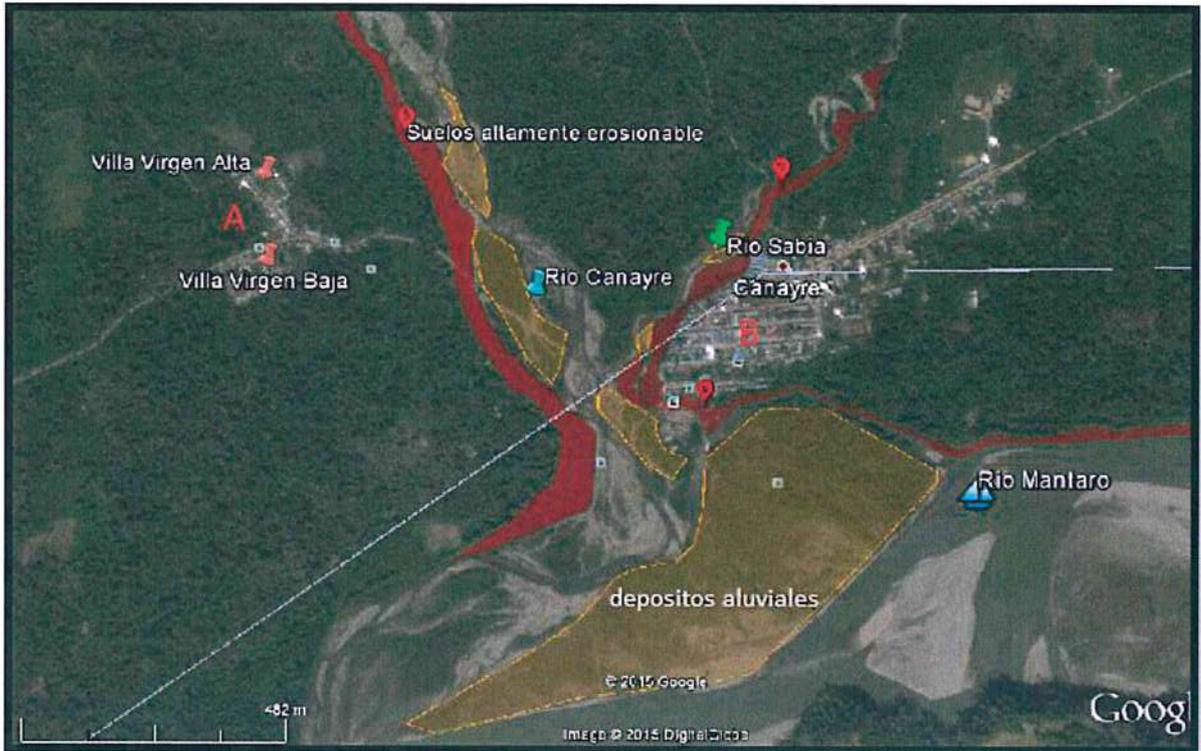


Foto 3: Islas temporales frente a Canayre- Google Earth

Deposito Proluviales

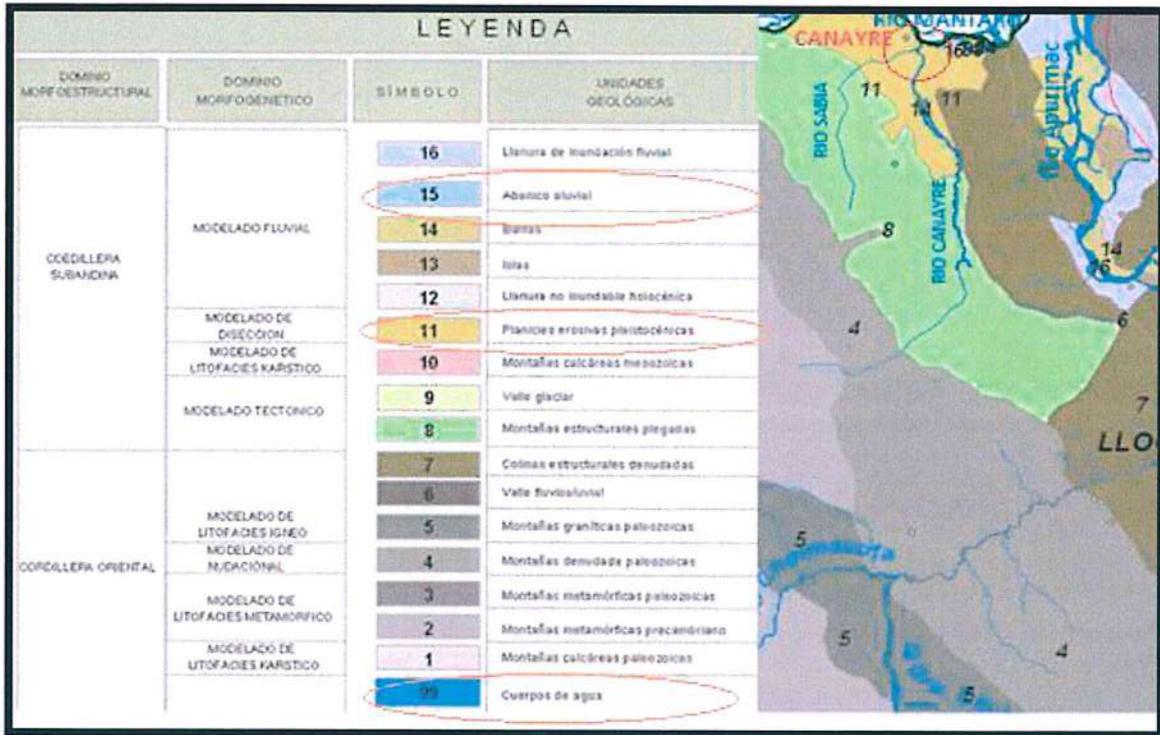
Depósitos generados por flujos de detritos, se ubican en los conos deyectivos del río Mantaro, Canayre y Savia. Están compuestos por materiales heterogéneos como gravas, bloques en una matriz areno-arcillosa; medianamente consolidada. Se han cartografiado estos materiales en el cono deyeectivo de los ríos Mantaro, Canayre y Savia.


Ing. Federico Arango Zacsara
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



94



Mapa: Geología Regional de INGEMMETH

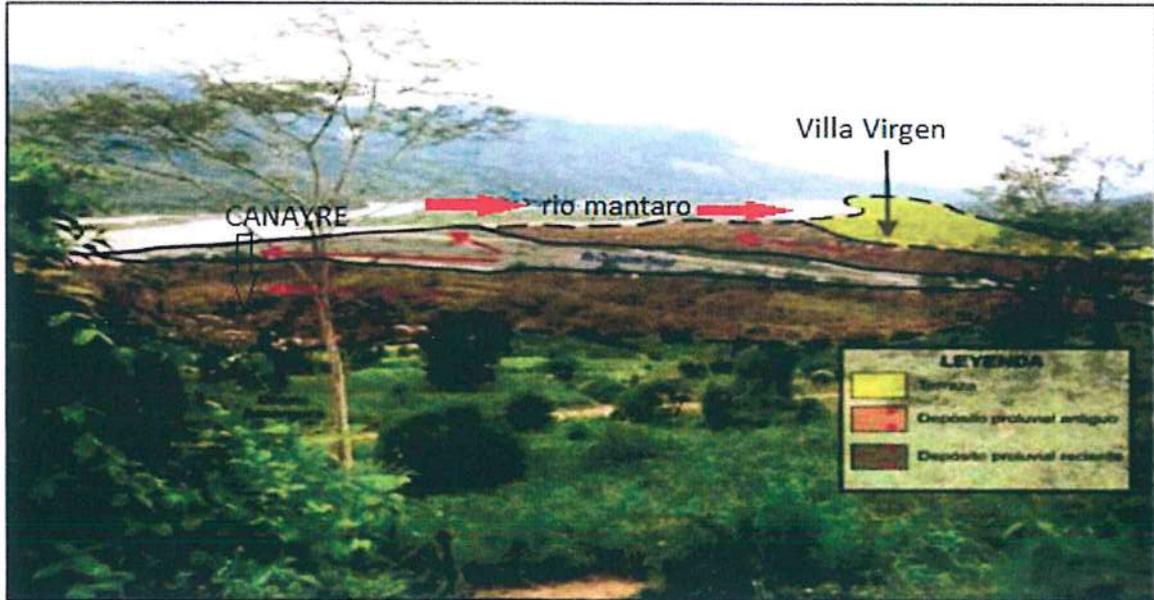


FOTO 6: Acumulación de depósitos proluviales (materiales de huaycos), generados por los ríos Canayre, Savia y Mantaro, las cuales deben ser encausados.

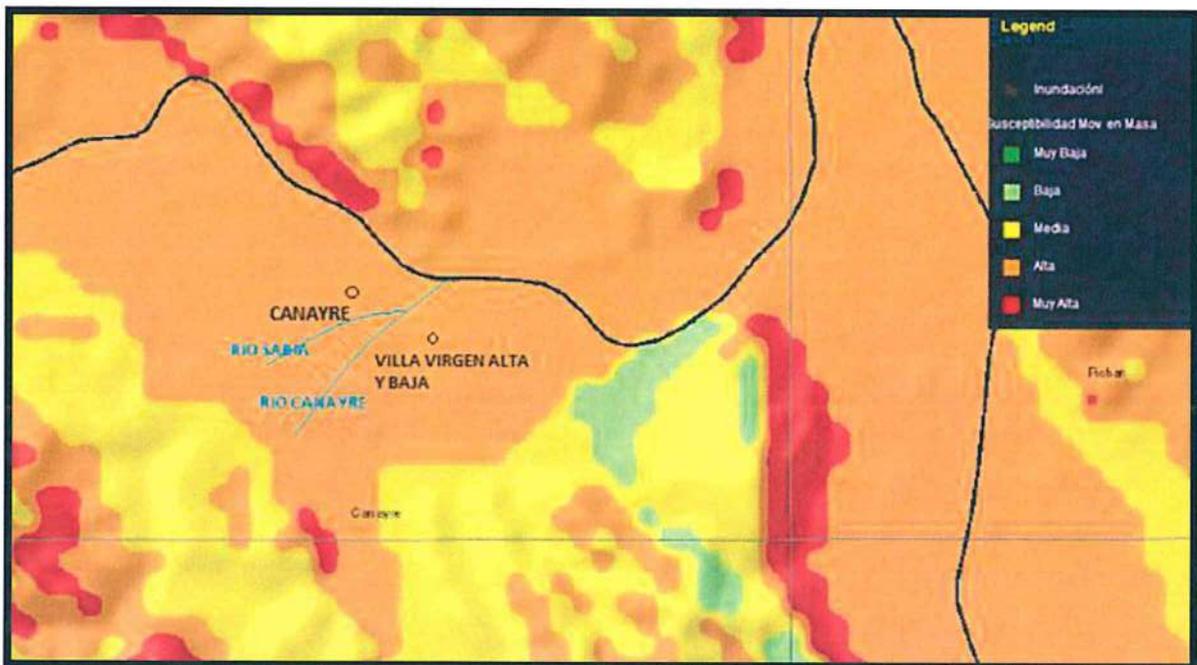
Ing. Federico Arango Zacsara
 REG CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J

Ing. Wilmer Martínez Huaman
 REG CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



Geotecnia

- Unidades geomorfológicas: La unidad geomorfológica de la zona de estudio está conformada por terrazas, depósitos aluviales, dispuestas en plataformas superpuestas a partir del cauce de los ríos Canayre, Savia y Mantaro.
- Mapa N°4: Unidad geomorfológica del sector priorizado-Canayre.
- Fallas geológicas: Las fallas geológicas no se han identificado y/o presentado en la zona de estudio, sin embargo a unos 2.0 km de distancia cuenca alta del río Savia, se presencia una falla geológica y a unos 3.0 km río Canayre también se presencia falla geológica.
- Peligros geológicos: en la zona de estudio se ha identificado la susceptibilidad a deslizamientos en masa según los estudios del INGEMMET ubicados en las riberas de los ríos Canayre, Savia y Mantaro.



Mapa N° 4: Peligros geológicos en la zona de estudio-Canayre
Fuente: GEOCATMIN

Antecedentes de Emergencias

Las últimas emergencias sucedieron el 22 de noviembre del 2011 y en el periodo lluvioso del 2014, se presentaron intensas lluvias inusuales y el incremento del volumen del agua de los ríos que afecto la localidad de Canayre, provocando movimientos en masa como flujo de detritos (huaycos), derrumbes y deslizamientos; así como erosión fluvial, desbordes de los ríos e inundaciones. Frente al peligro inminente al que se incurre en el distrito de Canayre por posible desborde de los ríos e inundaciones, la Secretaria Técnica de Defensa Civil de la Municipalidad distrital de Canayre emitió informes técnicos, poniendo en conocimiento a la secretaria Técnica de Defensa Civil de la provincia de Huanta y del Gobierno Regional de Ayacucho sobre el estado situacional de la capital del distrito de Canayre por lluvias intensas, deslizamiento e inundación hacia zonas urbanas y tierras agrícolas.

También es necesario mencionar que en la zona se presentan los peligros antrópicos, entre ellos, el crecimiento demográfico desordenado; la deforestación indiscriminada;

Ing. Walter Martínez Huamán
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CEPREDA

Ing. Ivánco Arango Zúñiga
REG. CIP N° 10815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CEPREDA



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

92

inadecuado manejo de los recursos naturales como suelos y agua; manejo inadecuado de los residuos sólidos y aguas servidas; el uso indiscriminado de agroquímicos y otros.

III. DE LA EVALUACION DE RIESGOS

3.1. DETERMINACION DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD ANTE INUNDACION

3.1.1. Identificación de los Peligros

Peligro, es la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

Identificación de los Peligros

Los peligros que afectan principalmente al área de influencia evaluada, está basado en la experiencia y observaciones de campo, debido a la inexistencia de información (registros estadísticos, estudios técnicos, datos históricos, etc.), y a la ocurrencia verbal y entrevistas a los pobladores asentadas al área a evaluar.

El peligro que ocurre en la zona con bastante frecuencia, es originado por fenómenos de origen natural de tipo hidrometeorológico, que viene a ser la **INUNDACION** y se muestra en el siguiente gráfico.

Inundación

Las inundaciones se producen cuando las lluvias intensas o continuas sobrepasan la capacidad de campo del suelo; el volumen máximo de transporte del río es superado y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos circundantes o laterales.

Las llanuras de inundación (franjas de inundación), son áreas de superficies adyacentes a ríos o riachuelos, sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben ser examinadas para precisar la manera en que puede afectar al desarrollo urbano.

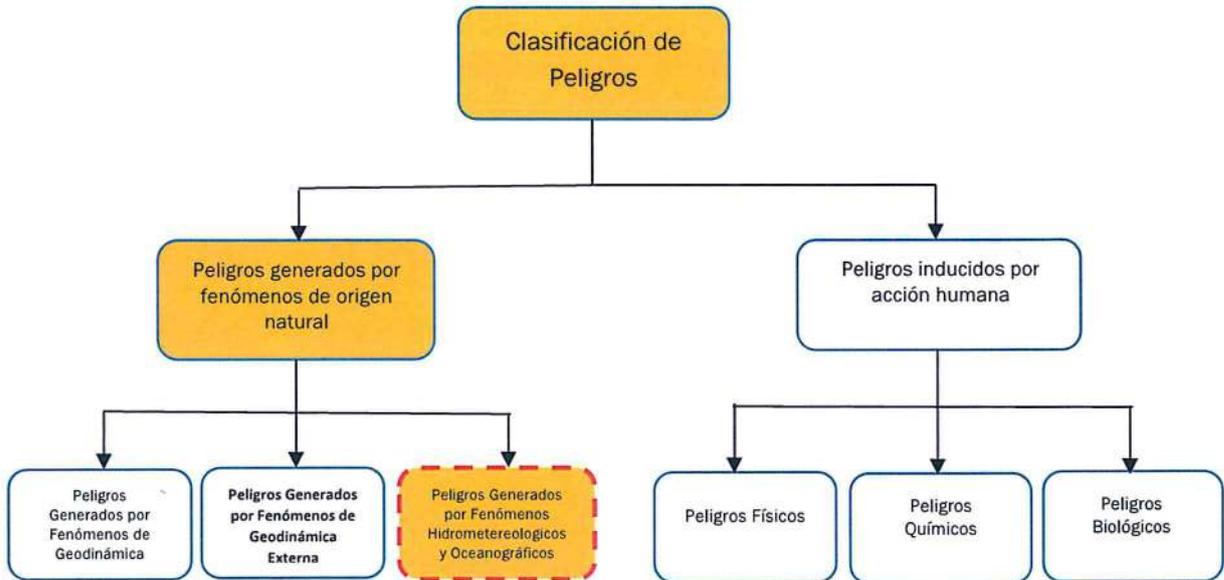
En el área de evaluación y en las cuencas de los ríos Savia y Mantaro, las lluvias intensas caen entre los meses de diciembre a marzo, ocasionando la activación de los riachuelos, las quebradas secas que son afluentes, incrementando el volumen de las aguas de ambos ríos, que cuando supera en demasía el cauce principal produce inundación de los terrenos laterales, conociéndose a estos como **Inundaciones Fluviales**.


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40915
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J


Carlos Huamán
REG. CIP. N° 30007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



CLASIFICACIÓN DE PELIGROS



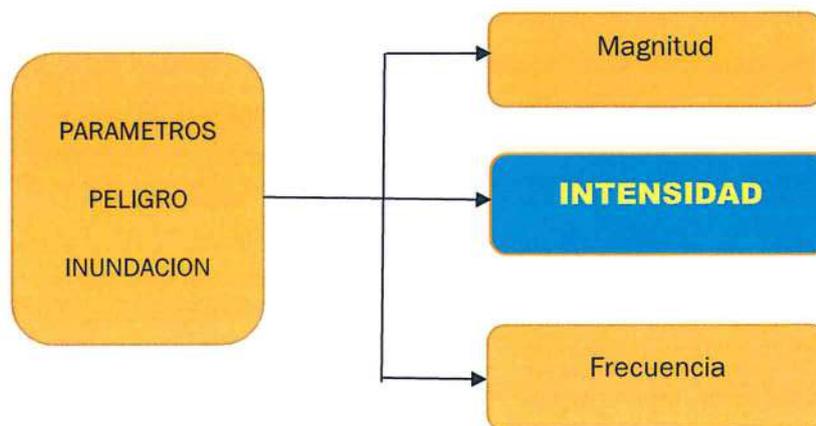
3.1.2. Caracterización del Peligro

El Peligro identificado en la zona de estudio es la **INUNDACION** a la población urbana de Canayre, capital del distrito de Canayre, que está ubicado en el margen izquierdo del río Savia y margen derecho del río Mantaro.

En la **caracterización del Peligro de INUNDACION**, en la zona de estudio, se ha considerado el siguiente parámetro.

- **Intensidad**

IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DEL PELIGRO DE INUNDACION



Para el presente trabajo de Evaluación de Riesgo por Inundación, solo se ha considerado el Parámetro de Evaluación por **INTENSIDAD**.





SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

REGISTRO DE PRECIPITACION MAXIMA MENSUAL (mm)

Estación : PICHARI Latitud : 12°31'10.4" s Departamento : CUSCO
Longitud : 73°49'43.39" w Provincia : LA
Altitud : 590 msnm Distrito : PICHARI

CUADRO N° 02

año	Enero	Feb.	Marzo	abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
2011	80.5	76.7	68.7	20.6	22.1	9.3	15.7	4.6	21.9	30.3	39.4	40.3	35.84
2012	72.8	69	54.7	39.1	21.8	10.6	11.6	6.6	21.6	43.9	43.4	47.8	36.91
2013	83.6	87.4	65.2	40.4	18.3	11	14.2	8.1	20.5	31.5	46.4	50.7	39.78
2014	88.8	69.5	73.1	33.5	28.5	6	11.6	9.1	14	41.6	33.8	66.4	39.66
2015	79.2	67.8	74.4	24.8	22.2	0	14	8.5	12	26.5	28.3	59.6	34.78
2016	87.8	68.8	71.1	38.8	29.8	0.0	14.7	9.5	13.6	40.1	39.2	50.0	38.62

Fuente.- Estación Meteorológica Pichari

CUADRO N° 03: PROMEDIO MAXIMO PRECIPITACION ANUAL

AÑO	PROMEDIO
2011	35.84
2012	36.91
2013	39.78
2014	39.66
2015	34.78
2016	38.62
PROMEDIO	45.12

Fuente.- Elaboración consultor

$P_{24h} = 45.12 \text{ mm}$

1Hora = 60

$P_d = 1.88 \text{ mm/hr.} = I_m$

Entonces la intensidad máxima en una es 1.88 mm/hr.


Ing. Federico Arango Zacsana
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.O. N° 106-2017-CENEPREO


Ing. Wilma Martínez Huaman
REG CIP N° 83067
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPREO



3.1.3. Ponderación de los parámetros del Peligro

Par determinar los valores de intensidad se efectuará la ponderación de los descriptores utilizando el método de Tomas Saaty.

CUADRO N° 04 - Escala de Saaty

ESCALA NUMERICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACION
9	Absolutamente o muchísimo mas Importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo,
5	Más importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o Preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
1	Igual...	Al comparar un elemento con el otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o Preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho 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.	

INTENSIDAD

CUADRO N° 05 - Ponderación PARAMETRO INTENSIDAD

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARAMETRO	Torrenciales > a 60	Muy Fuertes > a 30 y <= a 60.	Fuertes > a 15 y <= a 30	Moderadas > a 2 y <= a 15	Débiles <= a 2
Torrenciales > a 60	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Muy Fuertes > a 30 y <= a 60.	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Fuertes > a 15 y <= a 30	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00

Ing. Federico Arango Zucárate
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martínez Huamán
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



Moderadas > a 2 y <= a 15	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Débiles <= a 2	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	Torrenciales > a 60	Muy Fuertes > a 30 y <= a 60.	Fuertes > a 15 y <= a 30	Moderadas > a 2 y <= a 15	Débiles <= a 2	Vector Priorización
Torrenciales > a 60	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Muy Fuertes > a 30 y <= a 60.	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Fuertes > a 15 y <= a 30	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Moderadas > a 2 y <= a 15	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Débiles <= a 2	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Porcentaje (%)
50.282
26.023
13.435
6.778
3.482



HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices	Vector Suma Ponderada
0.503 0.781 0.672 0.474 0.313	2.743
0.168 0.260 0.403 0.339 0.244	1.414
0.101 0.087 0.134 0.203 0.174	0.699
0.072 0.052 0.045 0.068 0.104	0.341
0.056 0.037 0.027 0.023 0.035	0.177



HALLANDO EL λ máx.



	Vector Suma Ponderado / Vector Priorización
	5.455
	5.432
	5.204
	5.030
	5.093
SUMA	26.213
PROMEDIO	5.243

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.061
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.054

Fuente: Elaboracion propia

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

3.1.4. Niveles de Peligro

Las inundaciones se producen cuando hay presencia de lluvias intensas o continuas que sobrepasan la capacidad de campo del suelo, el volumen máximo de transporte del río es superado y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos laterales (llanuras de inundación).

En la zona de evaluación del área de Canayre, los huaycos de magnitudes medias a bajas se presentan en cada periodo de lluvias normales de todos los años pero no se producen inundaciones. Las inundaciones que ocasionan daños en las viviendas y terrenos adyacentes ubicados en las llanuras de inundación, se presentan cuando las lluvias son intensas y prolongados en toda la cuenca, cuya frecuencia está ligado al periodo de retorno. El área en riesgo es la zona urbana de Canayre.

En la zona evaluada, en los últimos 06 años se han producido dos eventos en la cual se registraron daños en viviendas por inundación. El año 2011 ha sido catalogado como el periodo de retorno, registrándose lluvias intensas persistentes en la zona y las cuencas altas que han ocasionado daños materiales en las viviendas, lo que volvió a repetirse en el año 2014.


Ing. Federico Arango Zacsar
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
N° 196-2017-GENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED



3.1.5. Identificación de elementos expuestos

DIMENSION SOCIAL:

- Población**

En la zona urbana de la capital del distrito de Canayre, zona de estudio, hay familias asentadas cuyas viviendas son en un 90% aproximadamente de material rustico de madera y techo de calaminas; mientras que un 10% es de material rustico con muros de adobe techado con planchas de calaminas.

La Población está compuesto, de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, como se puede observar en los cuadros siguientes. La condición económica y social de las familias es de condición medio a bajo, este último ligado a la pobreza, donde la actividad principal es el pequeño comercio.

- Salud**

En cuanto a la existencia de un establecimiento de salud, en la zona de estudio existe un Centro de Salud; y un Hospital más cercano que presta atención y apoyo a esta población se encuentra ubicado en la localidad de San Francisco capital del distrito de Ayna.

- Educación**

En el área de estudio, existe infraestructura educativa de los tres niveles básicos; Inicial, Primaria y Secundaria, a donde acuden la población escolar de la zona.

CUADRO N° 06: Viviendas – infraestructura, expuesto

N°	Dirección (lote)	Área total aprox. m2	Área construida m2	Material predominante			Servicios básicos			Número de pisos
				Piso	Pared	Techo	Agua	Luz	Desagüe	
1	Zona urbana de Canayre	154000	61600	madera	madera	calaminas	si	si	si	2

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 07: Instituciones educativas – infraestructura, expuesto

N°	I.E. N°	Coordenadas UTM		Área total (m2)	Área construida (m2)	Material predominante de construcción	Servicios básicos		
		X	Y				Agua	Luz	Desagüe
1	Inicial	606037	8642081	800	200	Madera	Si	Si	Si
2	Primaria	606051	8642103	1300	650	Madera	Si	Si	Si
3	Secundaria	606024	8641931	2200	450	Madera	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia



CUADRO N° 08: Instituciones educativas – población escolar, expuesto

N°	I.E.	Nivel Educativo	Total de alumnos				Total de profesores	Total personal administrativo, auxiliares y servicio
			Nido	Jardin	Inicial	Primaria		
1		Inicial			80		4	1
2		Primaria				178	9	2
3		Secundaria				64	6	1

Fuente: Elaboracion propia

CUADRO N° 09: Establecimiento de salud-infraestructura, expuesto

N°	Nivel de establecimiento de salud	Coordenadas UTM		Área Total (m2)	Área construida (m2)	Material predominante de construcción	Servicios básicos		
		X	y				Agua potable	Luz	Desagüe
1	1 - II	606161	8642088	780	650	ladrillo	Si	Si	Si

Fuente: Elaboracion propia

CUADRO N° 10: Establecimiento de salud – personal, expuesto

N°	Establecimiento de Salud	Total de Personal			Total personal administrativo, auxiliares y servicio.	Total
		Doctor(a)	Enfermera(o)	Técnico(a)		
1	Centro Salud	2	4	4	4	14

Fuente: Elaboracion propia

CUADRO N° 11: Infraestructura de Gobierno Local expuesto

N°	Gobierno Local	Coordenadas UTM		Área Total (m2)	Área construida (m2)	Material predominante de construcción	Servicios básicos		
		X	y				Agua potable	Luz	Desagüe
1	Municipalidad distrital	606251	8642033	820	540	ladrillo	Si	Si	Si

Fuente: Elaboracion propia

DIMENSION ECONOMICA:

- Actividades Económicas**

Las actividades económicas en la zona de estudio (capital del distrito de Canayre) son la agricultura y el comercio, siendo este último la más predominante.

- Agricultura**

En la zona de evaluación la actividad agrícola se circunscribe a las plantaciones de, cacao, maíz amarillo, café, frutales, coca, algunas menestras.





- **Industria**

En la zona evaluada no hay ninguna actividad industrial.

- **Comercio**

La actividad comercial en la zona evaluada, se realiza en la venta de productos agrícolas de la zona, pequeñas bodegas de expendio de productos básicos de pan llevar.

- **Transportes**

En cuanto a transportes, la zona cuenta con vía de comunicación terrestre a nivel de carretera afirmado de Sivia – Llochegua – Mayapo – Canayre; también hay un puente carrozable sobre el río Savia.

- **Saneamiento Básico**

La zona cuenta con los servicios de; Agua no potable (entubado y clorificado artesanalmente), el servicio de Desagüe es limitado.

- **Electricidad**

En la zona existe el servicio de Electricidad, alumbrado público mediante instalaciones áreas existiendo postes de concreto armado cercanos a las riveras de los ríos Savia y Mantaro.

- **Telefonía, Internet y TV Cable**

En la zona se cuenta con los servicios de teléfono móvil de, MOVISTAR y CLARO que a su brinda el servicio de Internet limitado. También se tiene el servicio de TV.

- **Inversión Territorial**

No hay ninguna inversión territorial.

CUADRO N° 12: Servicios Básicos Expuestos

SERVICIOS BÁSICOS EXPUESTOS	%	CANTIDAD	TIPO DE MATERIAL
Red de agua potable	60.00	-	PVC
Red de desagüe	60.00	-	PVC
Red de alcantarillado	40.00	-	PVC
Red de electricidad	50.00	-	Postes y cables
Red de gas	-	-	-

Fuente: Elaboracion equipo consultor





SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

83

CUADRO N° 13: Sistemas de telecomunicación potencialmente expuestos

TELECOMUNICACIONES	%	CANTIDAD	TIPO DE MATERIAL
Telefonía fija	10	-	-
Telefonía móvil	40	-	-
Radio comunicación	0	-	-
Televisión	60	-	-

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N° 14: Infraestructura y elementos esenciales expuestos

INFRAESTRUCTURA Y ELEMENTOS EXUESTOS	%	CANTIDAD	TIPO DE MATERIAL
Caminos rurales	30	400 m.l.	terraza aluvial
Carretera pavimentada	-	-	-
Carretera afirmada	-	200 m.l.	Terraza aluvial
Carretera asfaltada	-	-	-
Puentes vehiculares	100	01	Concreto armado
Puentes peatonales	100	01	Cables de metal y madera
Reservorios de agua	-	-	-
Canales de regadío	-	-	-
Puertos	-	-	-
Mercados	80	1	maderas

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N° 15: Edificios públicos potencialmente afectados

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO PÚBLICO	MATERIAL CONVENCIONAL	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	MATERIAL NO CONVENCIONAL (Cantidad)	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	TOTAL	
					Cantidad	m2
Material Noble						
Adobe						
Madera		3000	3000	3000	3000	
Quincha		-			-	
Otro		-			-	

Fuente: Elaboracion equipo consultor


Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



82

CUADRO N° 16: Actividad extractiva o actividad económica primaria expuestas

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRIMARIA	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL	
				Cantidad	S/.
Agricultura	Has.	-	-	-	-
Ganadería	Cabezas	-	-	-	-
Pesca	Kg.	-	-	-	-
Minería	-	-	-	-	-
Forestal	Has.	-	-	-	-
Comercio	Tn.	-	-	-	-

Fuente: Elaboración equipo consultor

DIMENSION AMBIENTAL

- Ecosistemas**

Existe gran variedad de ecosistema natural en la zona por su ubicación en la selva baja.

- Recursos Naturales**

En cuanto a los recursos naturales, en la zona existe gran variedad de recursos naturales en cuanto a la flora y fauna natural, que en los últimos años viene sufriendo la depredación por el crecimiento del desarrollo urbano.

CUADRO N° 17: Recursos naturales expuestos

ELEMENTOS EXPUESTOS	UNIDAD DE MEDIDA (km2 o hectáreas)	Cantidad	Estado o condición actual
Suelo erosionado	Ha.	-	Erosión severa
Deforestación	Ha.	-	Deforestación Severa
Erosión del litoral	Ha.	-	Severa
Zonas intangibles	Ha.	-	Severa
Cuerpos de agua	l/s	-	contaminado
Otros (agua potable)	m.l.	-	contaminado

Fuente: Elaboración equipo consultor

3.1.6. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante el Peligro

Análisis de Susceptibilidad:

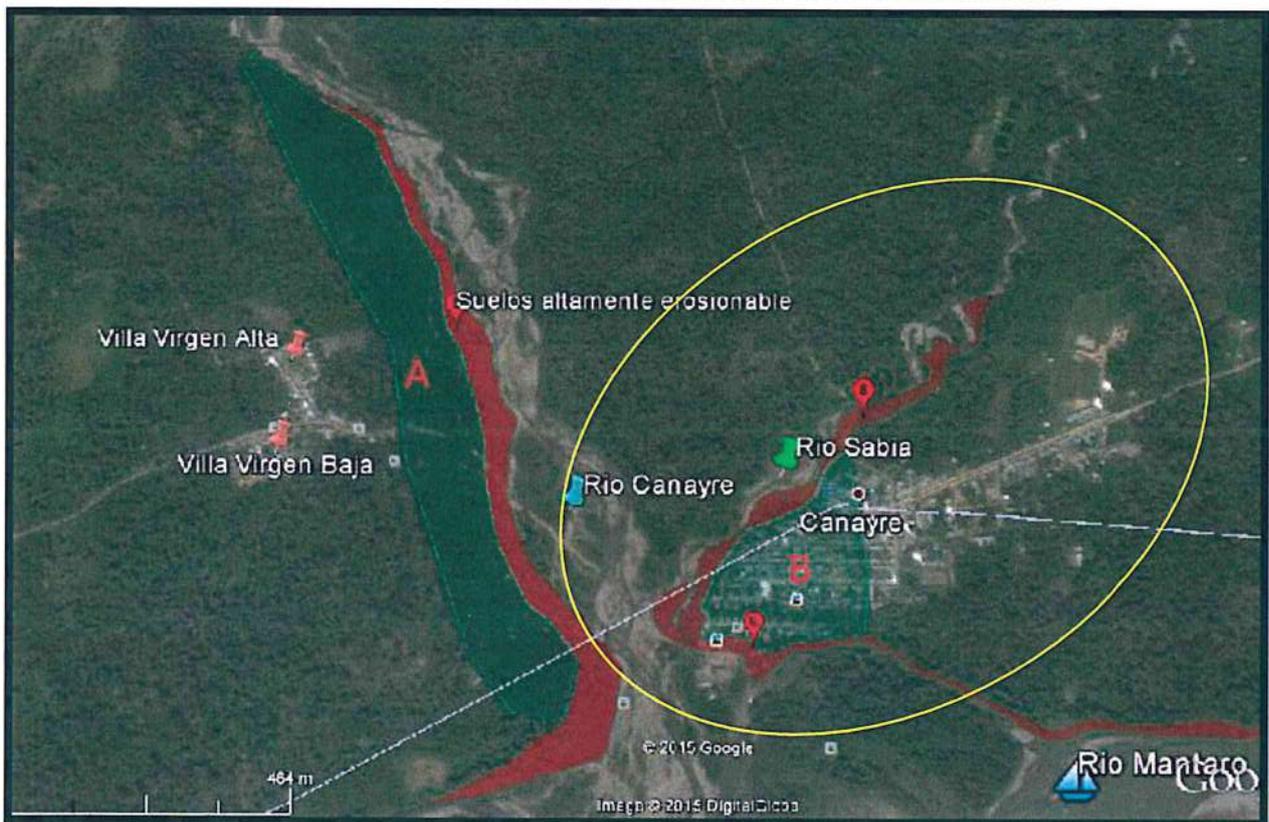
La susceptibilidad está referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda u ocurra sobre determinado ámbito geográfico (depende de los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno y su respectivo ámbito geográfico).

De acuerdo al concepto anterior, en caso del peligro de inundación aquellas franjas de terreno que quedan rápidamente bajo las aguas de inundación corresponderían a áreas de mayor susceptibilidad hídrica, en tanto que aquellas que no resulten invadidas representarían a áreas de menor susceptibilidad hídrica.



La zona urbana de Canayre, materia del presente informe de evaluación de riesgo, es una área poblada que se han ubicado en la llanura de inundación del margen izquierdo del río Savia y margen derecho del río Mantaro (se puede decir en el cono de deyección de ambos ríos), como se puede observar en la fotografía área de Google, está por debajo del nivel del cauce de los dos ríos respecto a los puntos aguas arriba, creando condiciones para la inundación cuando se produzca las lluvias anómalas positivas que incrementa considerablemente el volumen del caudal de agua, que supera la capacidad del cauce y se produce el desborde a los terrenos laterales, lo que ya ha ocurrido en varias oportunidades en años anteriores. (Información recabada de la población).

IMAGEN N° 01 – VISTA AEREA DE LA ZONA A EVALUAR



Fuente.- Earth Google


Ing. Federico Arango Zaesara
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R J N° 106-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG CIP N° 83607
EVALUADOR DE RIESGOS
R J N° 097-2017-CENEPRED



3.1.6.1 Factores Condicionantes

Los **FACTORES CONDICIONANTES** para el Peligro de Inundación en la zona de evaluación, vienen a ser:

- Terraza inundable
- Pendiente
- Cobertura

CUADRO N° 18
PONDERACION DE LOS FACTORES CONDICIONANTES

PONDERACION DE LOS FACTORES CONDICIONANTES	
Factores Condicionantes	Ponderación
Terraza inundable	0.633
Pendiente	0.260
Cobertura	0.106

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 19

PONDERACION FACTORES CONDICIONANTES
MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

1.1 FACTORES CONDICIONANTES

PARÁMETRO	TERRAZA INUNDABLE	PENDIENTE	COBERTURA
TERRAZA INUNDABLE	1.00	3.00	5.00
PENDIENTE	0.33	1.00	3.00
COBERTURA	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN

PARÁMETRO	TERRAZA INUNDABLE	PENDIENTE	COBERTURA	Vector Priorización
TERRAZA INUNDABLE	0.652	0.692	0.556	0.633
PENDIENTE	0.217	0.231	0.333	0.260
COBERTURA	0.130	0.077	0.111	0.106


Ing. Federico Arango Zaasara
REG. CIP. N° 49816
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-8


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 63067
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-8



Porcentaje (%)
63.335
26.050
10.616

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices			Vector Suma Ponderada
0.633	0.781	0.531	1.946
0.211	0.260	0.318	0.790
0.127	0.087	0.106	0.320

HALLANDO EL

λ_{max}

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorización
	3.072
	3.033
	3.011
SUMA	9.116
PROMEDIO	3.039

ÍNDICE DE CONSISTENCIA

RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

IC	0.019
RC	0.037

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia, se utilizó la tabla obtenida por Aguaron y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parámetros en la matriz.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

Ing. Federico Arango Zaesara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-GENEPRED

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP N° 83097
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED



70

PONDERACION DE LOS DESCRIPTORES

DESCRIPTOR: TERRAZA INUNDABLE

CUADRO N° 20

PONDERACION DEL DESCRIPTOR TERRAZA INUNDABLE

PENDIENTE	TERRAZA MUY BAJA DE ALTA INUNDACION	TERRAZA BAJA INUNDABLE	TERRAZA INUNDABLE	TERRAZA ALTA	TERRAZA MUY ALTA
TERRAZA MUY BAJA DE ALTA INUNDACION	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
TERRAZA BAJA INUNDABLE	0.33	1.00	5.00	5.00	9.00
TERRAZA INUNDABLE	0.20	0.20	1.00	3.00	7.00
TERRAZA ALTA	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
TERRAZA MUY ALTA	0.11	0.11	0.14	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.51	11.48	16.33	29.00
1/SUMA	0.56	0.22	0.09	0.06	0.03

MATRIZ DE NORMALIZACION

PENDIENTE	TERRAZA MUY BAJA DE ALTA INUNDACION	TERRAZA BAJA INUNDABLE	TERRAZA INUNDABLE	TERRAZA ALTA	TERRAZA MUY ALTA	Vector Priorización
TERRAZA MUY BAJA DE ALTA INUNDACION	0.560	0.665	0.436	0.429	0.310	0.480
TERRAZA BAJA INUNDABLE	0.187	0.222	0.436	0.306	0.310	0.292
TERRAZA INUNDABLE	0.112	0.044	0.087	0.184	0.241	0.134
TERRAZA ALTA	0.080	0.044	0.029	0.061	0.103	0.064
TERRAZA MUY ALTA	0.062	0.025	0.012	0.020	0.034	0.031

Porcentaje (%)

47.983
29.207
13.369
6.360
3.083


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-GENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-GENEPRED



77

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.480	0.876	0.668	0.445	0.277	2.747
0.160	0.292	0.668	0.318	0.277	1.716
0.096	0.058	0.134	0.191	0.216	0.695
0.069	0.058	0.045	0.064	0.092	0.328
0.053	0.032	0.019	0.021	0.031	0.157

HALLANDO EL λ_{max}

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.725
	5.875
	5.196
	5.151
	5.089
SUMA	27.037
PROMEDIO	5.407

INDICE DE CONSISTENCIA

IC	0.102
----	-------

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

RC	0.091
----	-------

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

Cuadro 21: PESO PONDERADO DE TERRAZA INUNDABLE

PARAMETRO	TERRAZA INUNDABLE	PESO PONDERADO: 0.633		
DESCRIPTORES	PTI1	TERRAZA MUY BAJA DE ALTA INUNDACION	PPTI1	0.480
	PTI2	TERRAZA BAJA INUNDABLE	PPTI2	0.292
	PTI3	TERRAZA INUNDABLE	PPTI3	0.134
	PTI4	TERRAZA ALTA	PPTI4	0.064
	PTI5	TERRAZA MUY ALTA	PPTI5	0.031

Fuente: Trabajo consultor





DESCRIPTOR: PENDIENTE

CUADRO N° 22: PONDERACION DESCRIPTOR PENDIENTE

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARAMETRO	PENDIENTE ENTRE 0 - 5%	PENDIENTE ENTRE 6 - 10%	PENDIENTE ENTRE 11 - 15%	PENDIENTE ENTRE 16-20%	PENDIENTE ENTRE 21 - 25%
PENDIENTE ENTRE 0 - 5%	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
PENDIENTE ENTRE 6 - 10%	0.50	1.00	3.00	5.00	9.00
PENDIENTE ENTRE 11 - 15%	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
PENDIENTE ENTRE 16-20%	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
PENDIENTE ENTRE 21 - 25%	0.14	0.11	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.18	3.64	7.53	14.33	25.00
1/SUMA	0.46	0.27	0.13	0.07	0.04

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	PENDIENTE ENTRE 0 - 5%	PENDIENTE ENTRE 6 - 10%	PENDIENTE ENTRE 11 - 15%	PENDIENTE ENTRE 16-20%	PENDIENTE ENTRE 21 - 25%	Vector Priorización
PENDIENTE ENTRE 0 - 5%	0.460	0.549	0.398	0.349	0.280	0.407
PENDIENTE ENTRE 6 - 10%	0.230	0.274	0.398	0.349	0.360	0.322
PENDIENTE ENTRE 11 - 15%	0.153	0.091	0.133	0.209	0.200	0.157
PENDIENTE ENTRE 16-20%	0.092	0.055	0.044	0.070	0.120	0.076
PENDIENTE ENTRE 21 - 25%	0.066	0.030	0.027	0.023	0.040	0.037

Porcentaje (%)
40.707
32.224
15.734
7.616
3.719


Ing. Federico Arango Zaesara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.407	0.644	0.472	0.381	0.260	2.165
0.204	0.322	0.472	0.381	0.335	1.713
0.136	0.107	0.157	0.228	0.186	0.815



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

0.081	0.064	0.052	0.076	0.112	0.386
0.058	0.036	0.031	0.025	0.037	0.188

HALLANDO EL λ_{max}

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorizacion
	5.318
	5.317
	5.179
	5.069
	5.055
SUMA	25.938
PROMEDIO	5.188

INDICE DE CONSISTENCIA

IC	0.047
RC	0.042

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

CUADRO N° 23: PESO PONDERADO PENDIENTE

PARAMETRO	PENDIENTE	PESO PONDERADO: 0.260		
DESCRIPTORES	PP1	PENDIENTE ENTRE 0 % - 5 %	PPP1	0.407
	PP2	PENDIENTE ENTRE 6 % - 10 %	PPP2	0.322
	PP3	PENDIENTE ENTRE 11 % - 15 %	PPP3	0.157
	PP4	PENDIENTE ENTRE 16 % - 20 %	PPP4	0.076
	PP5	PENDIENTE ENTRE 21 % - 25 %	PPP5	0.037

Fuente: Equipo consultor





DESCRIPTOR: COBERTURA

CUADRO N° 24: PONDERACION DESCRIPTOR COBERTURA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARAMETRO	SIN COBERTURA	POCA COBERTURA VEGETAL	MEDIANA COBERTURA VEGETAL	ALTA COBERTURA VEGETAL	COBERTURA DE ASFALTO O PAVIMENTO
SIN COBERTURA	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
POCA COBERTURA VEGETAL	0.33	1.00	3.00	5.00	9.00
MEDIANA COBERTURA VEGETAL	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
ALTA COBERTURA VEGETAL	0.14	0.20	0.33	1.00	5.00
COBERTURA DE ASFALTO O PAVIMENTO	0.11	0.11	0.20	0.20	1.00
SUMA	1.79	4.64	9.53	16.20	29.00
1/SUMA	0.56	0.22	0.10	0.06	0.03

MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	SIN COBERTURA	POCA COBERTURA VEGETAL	MEDIANA COBERTURA VEGETAL	ALTA COBERTURA VEGETAL	COBERTURA DE ASFALTO O PAVIMENTO	Vector Priorización
SIN COBERTURA	0.560	0.646	0.524	0.432	0.310	0.494
POCA COBERTURA VEGETAL	0.187	0.215	0.315	0.309	0.310	0.267
MEDIANA COBERTURA VEGETAL	0.112	0.072	0.105	0.185	0.172	0.129
ALTA COBERTURA VEGETAL	0.080	0.043	0.035	0.062	0.172	0.078
COBERTURA DE ASFALTO O PAVIMENTO	0.062	0.024	0.021	0.012	0.034	0.031

Porcentaje (%)
49.447
26.710
12.923
7.842
3.078

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPROD-S

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP N° 83087
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPROD-J



HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.494	0.801	0.646	0.549	0.277	2.768
0.165	0.267	0.388	0.392	0.277	1.489
0.099	0.089	0.129	0.235	0.154	0.706
0.071	0.053	0.043	0.078	0.154	0.399
0.055	0.030	0.026	0.016	0.031	0.157

HALLANDO EL λ máx.

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorización
	5.598
	5.574
	5.465
	5.094
	5.098
SUMA	26.829
PROMEDIO	5.366

INDICE DE CONSISTENCIA

IC	0.091
RC	0.082

RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)

CUADRO N° 25: PESO PONDERADO COBERTURA

PARAMETRO	COBERTURA	PESO PONDERADO: 0.106		
DESCRIPTORES	PC1	SIN COBERTURA	PPC1	0.494
	PC2	POCA COBERTURA VEGETAL	PPC2	0.267
	PC3	MEDIANA COBERTURA VEGETAL	PPC3	0.129
	PC4	ALTA COBERTURA VEGETAL	PPC4	0.078
	PC5	COBERTURA DE ASFALTO O PAVIMENTO	PPC5	0.031

Fuente: Equipo consultor





3.1.6.2 Factores Desencadenantes

Tenemos básicamente como Factor Desencadenante a las **Precipitaciones Anómalas Positivas**, las cuales vienen dadas por:

- ✓ Precipitación máxima promedio mensual.
- ✓ Precipitación máxima en 24 horas.

Como sabemos estas precipitaciones nos permiten determinar eventos máximos con los cuales se puede generar una máxima avenida provocando daños a la población que se encuentre involucrada en el área de estudio.

Estos datos tienen como referencia al manual del CENEPRED donde menciona los factores respecto a este peligro.

- Anomalía de precipitación mayor a 100% con respecto al promedio mensual multianual.
- Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual.
- Anomalía de precipitación de 20% a 50% con respecto al promedio mensual multianual.
- Anomalía de precipitación de 10% a 20% con respecto al promedio mensual multianual.
- Anomalía de precipitación menor de 10% con respecto al promedio mensual multianual.

CUADRO N° 26

PROCESO DEL ANALISIS JERARQUICO
PONDERACION DE LOS DESCRIPTORES DE LLUVIAS ANOMALAS

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

LLUVIAS ANOMALAS	A > a 100% RPMMA	A 50% a 100% RPMMA	A 20% a 50% RPMMA	A 10% a 20% RPMMA	A < A 10.00% RPMMA
A > a 100% RPMMA	1.00	2.00	3.03	4.00	5.00
A 50% a 100% RPMMA	0.50	1.00	2.00	3.03	4.00
A 20% a 50% RPMMA	0.33	0.50	1.00	2.00	3.03
A 10% a 20% RPMMA	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
A < A 10.00% RPMMA	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.08	6.86	10.53	15.03
1/SUMA	0.44	0.25	0.15	0.09	0.07


Arango Zaccara
REG. CIP. N° 49815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 166-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



MATRIZ DE NORMALIZACION

PARAMETRO	A > a 100% RPMMA	A 50% a 100% RPMMA	A 20% a 50% RPMMA	A 10% a 20% RPMMA	A < A 10.00% RPMMA	Vector Priorización
A > a 100% RPMMA	0.439	0.490	0.442	0.380	0.333	0.417
A 50% a 100% RPMMA	0.219	0.245	0.292	0.288	0.266	0.262
A 20% a 50% RPMMA	0.145	0.123	0.146	0.190	0.202	0.161
A 10% a 20% RPMMA	0.110	0.081	0.073	0.095	0.133	0.098
A < A 10.00% RPMMA	0.088	0.061	0.048	0.047	0.067	0.062

Porcentaje (%)
41.661
26.197
16.092
9.829
6.222

HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

Resultados de la operación de matrices					Vector Suma Ponderada
0.417	0.524	0.488	0.393	0.311	2.132
0.208	0.262	0.322	0.298	0.249	1.339
0.137	0.131	0.161	0.197	0.189	0.815
0.104	0.086	0.080	0.098	0.124	0.494
0.083	0.065	0.053	0.049	0.062	0.313

HALLANDO EL λ max

	Vector Suma Ponderado / Vector Priorización
	5.119
	5.111
	5.062
	5.024
	5.035
SUMA	25.350
PROMEDIO	5.070



 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 49815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-GENEPRED



 Wilber Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-GENEPRED



INDICE DE CONSISTENCIA
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1
(*)

IC	0.017
RC	0.016

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IA	0.525	0.882	1.115	1.252	1.341	1.404	1.452	1.484	1.513	1.535	1.555	1.570	1.583	1.595

Nota: Los valores del índice aleatorio (IA) para los diferentes "n", obtenidos mediante la simulación de 100,000 matrices (Aguaron y Moreno – Jiménez 2001), son:

Cuadro final de ponderación del parámetro y sus descriptores

Donde:

PAP1, PAP2, PAP3, PAP4 y PAP5: Descriptores del parámetro PRECIPITACIONES ANÓMALAS POSITIVAS.

PPAP1, PPAP2, PPAP3, PPAP4 y PPAP5: Pesos ponderados de los descriptores.

Cuadro N° 27
PESO PONDERADO PRECIPITACIONES ANOMALAS
Precipitaciones anómalas positivas

PARAMETRO		PRECIPITACIONES ANOMALAS POSITIVAS	PESO PONDERADO: 1.00	
DESCRIPTORES	PAP1	Anomalía de precipitación mayor a 100% con respecto al promedio mensual multianual.	PPAP1	0.417
	PAP2	Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual.	PPAP2	0.262
	PAP3	Anomalía de precipitación de 20% a 50% con respecto al promedio mensual multianual.	PPAP3	0.161
	PAP4	Anomalía de precipitación de 10% a 20% con respecto al promedio mensual multianual.	PPAP4	0.098
	PAP5	Anomalía de precipitación menor de 10% con respecto al promedio mensual multianual.	PPAP5	0.062

Fuente: Elaboración equipo consultor.

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martínez Tinama
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 997-2017-CENEPRED



3.1.7. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad

CUADRO N° 28

DEFINICION DE NIVEL DE PELIGROSIDAD

FACTORES CONDICIONANTES			FACTOR DESENCADENANTE	TOTAL SUCEPTIBILIDAD	TOTAL PELIGROSIDAD	NIVELES DE PELIGROSIDAD			
ALTURA	PENDIENTE	RUGOSIDAD	PRECIPITACIONES ANOMALAS	$0.5*(FC1*P1 + FC2*P2 + FC3*P3) + 0.5*(FD1*P1)$	$0.5*SUCEPTIBILIDAD+0.5PARA METROEVALUACION$				
0.633	0.260	0.106	1						
0.407	0.480	0.494	0.417	0.426	0.464				
						0.273	≤R<	0.464	MUY ALTO
0.322	0.292	0.267	0.262	0.285	0.273				
						0.144	≤R<	0.273	ALTO
0.157	0.134	0.129	0.161	0.155	0.144				
						0.077	≤R<	0.144	MEDIO
0.076	0.064	0.078	0.098	0.086	0.077				
						0.042	≤R<	0.077	BAJO
0.037	0.031	0.031	0.062	0.049	0.042				

Fuente: Equipo Consultor

CUADRO N° 29

NIVELES DE RANGO DE PELIGROSIDAD

NIVELES	RANGO DE PELIGROSIDAD		
MUY ALTO	0.273	≤ R <	0.464
ALTO	0.144	≤ R <	0.273
MEDIO	0.077	≤ R <	0.144
BAJO	0.042	≤ R <	0.077

Fuente: Equipo Consultor



 Ing. Federico Arango Zaenator
 REG CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-GENEPRED



 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-GENEPRED



CUADRO N° 30
ESTRATIFICACION DE LA PELIGROSIDAD

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO	NIVEL
PELIGRO MUY ALTO	Anomalía de precipitación mayor a 100% respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 3.00 m., pendiente de la cuenca mayor a 25%, rugosidad de material granulares, piedras grandes, arena y desmonte.	$0.273 \leq R < 0.464$	PELIGRO MUY ALTO
PELIGRO ALTO	Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 2.50m. y menor a 3.00m., pendiente de la cuenca mayor a 15% y menor a 25%, rugosidad de material granulares piedras medianas, arena y desmonte.	$0.144 \leq R < 0.273$	PELIGRO ALTO
PELIGRO MEDIO	Anomalía de precipitación de 20% a 50% con respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 1.50 m. y menor de 2.50m., pendiente de la cuenca mayor a 10% y menor a 15%, rugosidad de material granular piedras pequeños y arena.	$0.077 \leq R < 0.144$	PELIGRO MEDIO
PELIGRO BAJO	Anomalía de precipitación menor de 10% respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río menor a 1.50 m., pendiente de la cuenca menor a 10%, y rugosidad de material fino arena, limos y arcillas.	$0.042 \leq R < 0.077$	PELIGRO BAJO

Fuente: Elaboracion equipo consultor

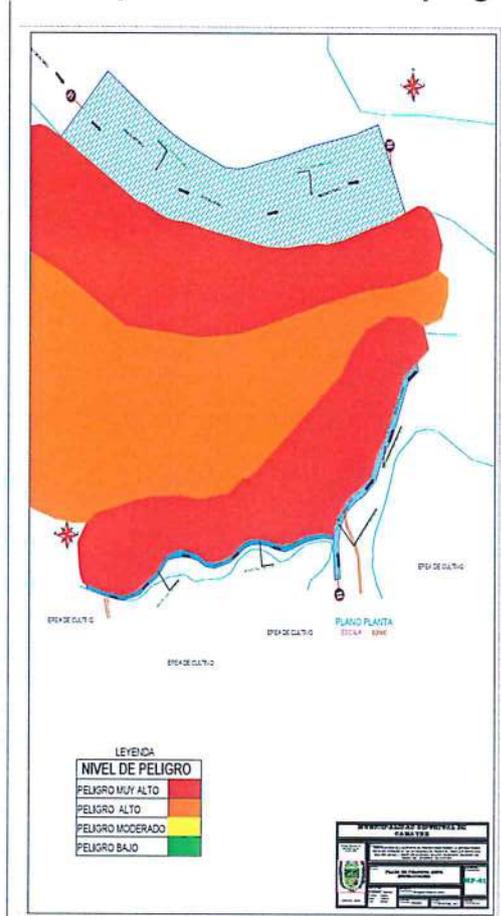

Ing. Ericko Arango Zacsue
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 196-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martinez Huamed
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED



3.1.8. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad

Figura N° 06 Mapa de zonificación de peligrosidad.



Fuente: Elaboración equipo consultor.

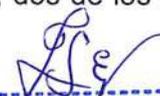
3.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

En el marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) se define **la Vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.**

El crecimiento poblacional y los procesos de urbanización, las tendencias en la ocupación del territorio, el proceso de empobrecimiento de importantes segmentos de la población, la utilización de sistemas organizacionales inadecuados y la presión sobre los recursos naturales, han hecho aumentar en forma continua la vulnerabilidad de la población frente a una amplia diversidad de fenómenos de origen natural.

Una reflexión sobre el tema del riesgo nos muestra claramente que en muchas ocasiones no es posible actuar sobre el peligro o amenaza o es muy difícil hacerlo; bajo este enfoque es factible comprender que para reducir el riesgo no habría otra alternativa que disminuir la vulnerabilidad de los elementos expuestos, esto tiene relación con la gestión prospectiva y correctiva, dos de los tres componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres.


 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 J. N° 198-2017-CEPREDEC


 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CEPREDEC



La vulnerabilidad se analiza considerando los **factores de: exposición, fragilidad y resiliencia**, tal como se ha efectuado en el área urbana de Canayre, donde los pobladores tienen una condición económica de nivel medio a bajo.

3.2.1. Análisis de la componente exposición

Se determina la población expuesta dentro del área de influencia del fenómeno de origen natural, identificando la población vulnerable y no vulnerable, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad social y resiliencia social en la población vulnerable. Esto ayuda a identificar los niveles de vulnerabilidad social.

3.2.1.1 Exposición social

Figura N° 07 Vulnerabilidad Social



Fuente.- Manual de EVAR por fenómenos naturales. 2da versión

Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J

Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



65

3.2.1.2 Exposición Social

La exposición social, se ha considerado el grupo etario.

CUADRO N° 31

PROCESO DEL ANALISIS JERARQUICO PONDERACION DEL PARAMETRO GRUPO ETARIO

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años
VSE11 De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
VSE12 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
VSE13 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
VSE14 De 15 a 30 años	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
VSE15 De 30 a 50 años	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.176	3.676	7.533	14.333	23.000
1/SUMA	0.460	0.272	0.133	0.070	0.043

Matriz de Normalización

3. Vector de Priorización

4. Peso ponderado parámetros

PARÁMETRO	De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	0.460	0.544	0.398	0.349	0.304	0.411	41.10%
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.230	0.272	0.398	0.349	0.304	0.311	31.06%
De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.153	0.091	0.133	0.209	0.217	0.161	16.07%



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

De 15 a 30 años	0.092	0.054	0.044	0.070	0.130	0.078	7.82%
De 30 a 50 años	0.066	0.039	0.027	0.023	0.043	0.040	3.96%

5. CÁLCULO DE LA RELACIÓN DE CONSISTENCIA (RC)

PARÁMETRO	De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00	0.411	2.182
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00	0.311	1.666
De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00	0.161	0.833
De 15 a 30 años	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00	0.078	0.395
De 30 a 50 años	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00	0.040	0.201

x =

HALLANDO I MÁX

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.182	0.411	5.309
1.666	0.311	5.362
0.833	0.161	5.188
0.395	0.078	5.050
0.201	0.040	5.077
		25.986
		5.197

SUMA
PROMEDIO

INDICE DE CONSISTENCIA (IC)

IC= 0.049

RELACIÓN DE CONSISTENCIA (RCC)

RC= 0.044



CUADRO N°: 32





PESO PONDERADO GRUPO ETARIO

PARÁMETRO	GRUPO ETARIO	PESO PONDERADO	1.000	
DESCRIPTORES	PGE1	De 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas	PPGE1	0.411
	PGE2	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	PPGE2	0.311
	PGE3	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	PPGE3	0.161
	PGE4	De 15 a 30 años	PPGE4	0.078
	PGE5	De 30 a 50 años	PPGE5	0.040

3.2.1.3 Fragilidad Social

No se ha considerado en este caso parámetros de exposición ambiental.

3.2.1.4 Resiliencia Social

Se ha considerado en este caso parámetros de Resiliencia Social.

- Manera de tratar la salud del (JF)
- Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación
- Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD

CUADRO N°: 33
PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE RESILIENCIA SOCIAL

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARÁMETRO	8. Manera de tratar la salud del (JF)	9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD
8. Manera de tratar la salud del (JF)	1.00	2.00	3.00	4.00
9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	0.50	1.00	3.03	5.00
10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	0.33	0.33	1.00	3.03
11. Actitud de la Junta	0.25	0.20	0.33	1.00

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
CENEPRO-2017

Ing. Wilber Martínez Huamán
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
CENEPRO-2017



Directiva de mi barrio frente a la GRD				
SUMA	2.083	3.530	7.363	13.030
1/SUMA	0.480	0.283	0.136	0.077

MATRIZ DE NORMALIZACION

3. Vector de Priorización

PARÁMETRO	8. Manera de tratar la salud del (JF)	9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
8. Manera de tratar la salud del (JF)	0.480	0.567	0.408	0.307	0.440
9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	0.240	0.283	0.412	0.384	0.330
10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	0.160	0.093	0.136	0.233	0.155
11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD	0.120	0.057	0.045	0.077	0.075

PORCENTAJE (%)
44.04%
32.96%
15.54%
7.46%



HALLANDO EL VECTOR SUMA PONDERADO

PARÁMETRO	8. Manera de tratar la salud del (JF)	9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	=	VECTOR SUMA PONDERADA
8. Manera de tratar la salud del (JF)	1.00	2.00	3.00	4.00	0.440		1.865
9. Capacitación de algún	0.50	1.00	3.03	5.00	0.330	X	1.394



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres						
10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	0.33	0.33	1.00	3.03	0.155	0.637
11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD	0.25	0.20	0.33	1.00	0.075	0.302

6. HALLANDO λ MÁX.

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
1.865	0.440	4.234
1.394	0.330	4.228
0.637	0.155	4.097
0.302	0.075	4.049
		16.608
		4.152

INDICE DE CONSISTENCIA (IC)

IC = 0.051

RELACIÓN DE CONSISTENCIA (RC)

RC = 0.057


 Ing. Federico Arango Zaesara
 REG. CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J


 Ing. Wilber Martínez Harman
 REG. CIP N° 63097
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



CUADRO N°: 34

PONDERACION DEL DESCRIPTOR MANERA DE TRATAR LA SALUD
MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	No realiza ninguna actividad al respecto	Se auto medica	Consulta con amigos y familiares	Asiste a un centro de salud estatal	Asiste a una clínica particular
No realiza ninguna actividad al respecto	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Se auto medica	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
Consulta con amigos y familiares	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Asiste a un centro de salud estatal	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Asiste a una clínica particular	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.283	4.083	6.833	10.500	15.000
1/SUMA	0.438	0.245	0.146	0.095	0.067

PARÁMETRO	No realiza ninguna actividad al respecto	Se auto medica	Consulta con amigos y familiares	Asiste a un centro de salud estatal	Asiste a una clínica particular	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
No realiza ninguna actividad al respecto	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416	41.62%
Se automedica	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262	26.18%
Consulta con amigos y familiares	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161	16.11%
Asiste a un centro de salud estatal	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099	9.86%
Asiste a una clínica particular	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062	6.24%

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

PARÁMETRO	No realiza ninguna actividad al respecto	Se auto medica	Consulta con amigos y familiares	Asiste a un centro de salud estatal	Asiste a una clínica particular	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
No realiza ninguna actividad al respecto	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.416	2.129
Se auto medica	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.262	1.337
Consulta con amigos y familiares	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.161	0.815
Asiste a un centro de salud estatal	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.099	0.495
Asiste a una clínica particular	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00	0.062	0.314

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.129	0.416	5.115
1.337	0.262	5.108
0.815	0.161	5.060
0.495	0.099	5.023
0.314	0.062	5.035
		25.342
		5.068

INDICE DE CONSISTENCIA (IC)

$$IC = 0.017$$

RELACION DE CONSISTENCIA (RC)

$$RC = 0.015$$

CUADRO N° 35
PESO PONDERADO PARAMETRO MANERA DE TRATAR LA SALUD

PARÁMETRO	8. Manera de tratar la salud del (JF)	PESO PONDERADO	0.440
DESCRIPTORES	ICC1	No realiza ninguna actividad al respecto	D1
	ICC2	Se auto medica	D2
	ICC3	Consulta con amigos y familiares	D3
	ICC4	Asiste a un centro de salud estatal	D4
	ICC5	Asiste a una clínica particular	D5





CUADRO N°: 36
PONDERACION DEL DESCRIPTOR CAPACITACION DE ALGUN MIEMBRO DE
FAMILIA EN TEMAS DE GRD

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	Nunca han recibido capacitación	Han recibido capacitación hace más de 3 años	Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses
Nunca han recibido capacitación	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Han recibido capacitación hace más de 3 años	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.176	3.676	7.533	14.333	23.000
1/SUMA	0.460	0.272	0.133	0.070	0.043

PARÁMETRO	Nunca han recibido capacitación	Han recibido capacitación hace más de 3 años	Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Nunca han recibido capacitación	0.460	0.544	0.398	0.349	0.304	0.411	41.10%
Han recibido capacitación hace más de 3 años	0.230	0.272	0.398	0.349	0.304	0.311	31.06%
Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	0.153	0.091	0.133	0.209	0.217	0.161	16.07%
Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	0.092	0.054	0.044	0.070	0.130	0.078	7.82%
Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	0.066	0.039	0.027	0.023	0.043	0.040	3.96%

Ing. Federico Arango Zacsamán
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED-2

Ing. Wilber Solorzano Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED-2



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

PARÁMETRO	Nunca han recibido capacitación	Han recibido capacitación hace más de 3 años	Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Nunca han recibido capacitación	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00	0.411	2.182
Han recibido capacitación hace más de 3 años	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00	0.311	1.666
Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00	0.161	0.833
Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00	0.078	0.395
Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00	0.040	0.201

X =

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.182	0.411	5.309
1.666	0.311	5.362
0.833	0.161	5.188
0.395	0.078	5.050
0.201	0.040	5.077
		25.986
		5.197

INDICE DE CONSISTENCIA (IC):

IC = 0.049

RELACION DE CONSISTENCIA (RC):

RC = 0.044





CUADRO N° 37
PESO PONDERADO PARAMETRO CAPACITACION DE ALGUN MIEMBRO
DE FAMILIA EN TEMAS DE GRD

PARÁMETRO	9. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del Riesgo de Desastres		PESO PONDERADO	0.330
DESCRIPTORES	GI1	Nunca han recibido capacitación	GI1	0.411
	GI2	Han recibido capacitación hace más de 3 años	GI2	0.311
	GI3	Han recibido capacitación hace 1 a 3 años	GI3	0.161
	GI4	Han recibido capacitación hace 7 a 11 meses	GI4	0.078
	GI5	Han recibido capacitación hace 1 a 6 meses	GI5	0.040

CUADRO N°: 38

PONDERACION DEL DESCRIPTOR ACTITUD DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA
FRENTE AL PELIGRO DE INUNDACION

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	No sabe nada	No sale de la vivienda	Sale de la vivienda	Se ubica en la azotea	Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella
No sabe nada	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
No sale de la vivienda	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Sale de la vivienda	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
Se ubica en la azotea	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.176	3.676	7.533	14.333	23.000
1/SUMA	0.460	0.272	0.133	0.070	0.043

PARÁMETRO	No sabe nada	No sale de la vivienda	Sale de la vivienda	Se ubica en la azotea	Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
No sabe nada	0.460	0.544	0.398	0.349	0.304	0.411	41.10%
No sale de la vivienda	0.230	0.272	0.398	0.349	0.304	0.311	31.06%
Sale de la vivienda	0.153	0.091	0.133	0.209	0.217	0.161	16.07%
Se ubica en la azotea	0.092	0.054	0.044	0.070	0.130	0.078	7.82%
Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	0.066	0.039	0.027	0.023	0.043	0.040	3.96%

Ing. Luciano Arango Zaesa
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS

Ing. Wilfredo Sánchez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS



55

PARÁMETRO	No sabe nada	No sale de la vivienda	Sale de la vivienda	Se ubica en la azotea	Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
No sabe nada	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00	0.411	2.182
No sale de la vivienda	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00	0.311	1.666
Sale de la vivienda	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00	0.161	0.833
Se ubica en la azotea	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00	0.078	0.395
Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00	0.040	0.201

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.182	0.411	5.309
1.666	0.311	5.362
0.833	0.161	5.188
0.395	0.078	5.050
0.201	0.040	5.077
		25.986
		5.197

IC = 0.049

RC = 0.044

CUADRO N° 39
PESO PONDERADO PARAMETRO ACTITUD DE LA FAMILIA ANTE LA INUNDACION

PARÁMETRO	10. Actitud de los miembros de familia ante el peligro de Inundación	PESO PONDERADO	0.155
DESCRIPTORES	MTS1	No sabe nada	0.411
	MTS2	No sale de la vivienda	0.311
	MTS3	Sale de la vivienda	0.161
	MTS4	Se ubica en la azotea	0.078
	MTS5	Conoce zonas seguras externas y se ubica en ella	0.040

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Juan Carlos Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



CUADRO N°: 40

**PONDERACION DEL DESCRIPTOR ACTITUD DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL BARRIO
FRENTE A LA GRD**

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	No hay junta directiva	Es inactivo e indiferente	A veces actúa	Actúa regularmente	Actúa con eficacia es activo
No hay junta directiva	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Es inactivo e indiferente	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
A veces actúa	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Actúa regularmente	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Actúa con eficacia es activo	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.787	4.676	9.533	16.333	25.000
1/SUMA	0.560	0.214	0.105	0.061	0.040

PARÁMETRO	No hay junta directiva	Es inactivo e indiferente	A veces actúa	Actúa regularmente	Actúa con eficacia es activo	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
No hay junta directiva	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503	50.28%
Es inactivo e indiferente	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260	26.02%
A veces actúa	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134	13.44%
Actúa regularmente	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068	6.78%
Actúa con eficacia es activo	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035	3.48%



Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-3



Ing. Wilber Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-3



PARÁMETRO	No hay junta directiva	Es inactivo e indiferente	A veces actúa	Actúa regularmente	Actúa con eficacia es activo		VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
No hay junta directiva	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00		0.503	2.743
Es inactivo e indiferente	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00	X	0.260	1.414
A veces actúa	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00		0.134	0.699
Actúa regularmente	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00		0.068	0.341
Actúa con eficacia es activo	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00		0.035	0.177

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.743	0.503	5.455
1.414	0.260	5.432
0.699	0.134	5.204
0.341	0.068	5.030
0.177	0.035	5.093
		26.213
		5.243

IC = 0.061

RC = 0.054

CUADRO N° 41
PESO PONDERADO PARAMETRO ACTITUD DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL BARRIO FRENTE A LA GRD

PARÁMETRO	11. Actitud de la Junta Directiva de mi barrio frente a la GRD	PESO PONDERADO	0.075
DESCRIPTORES	MTS1	No hay junta directiva	0.503
	MTS2	Es inactivo e indiferente	0.260
	MTS3	A veces actúa	0.134
	MTS4	Actúa regularmente	0.068
	MTS5	Actúa con eficacia es activo	0.035

Ing. Feliciano Arango Zaesara
REG. CIP N° 10815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Sr. Wilson Martínez Huaman
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



3.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición

CUADRO N°: 42
PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE EXPOSICION

PARÁMETRO	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
EXPOSICION	0.500
RESILIENCIA	0.500

3.2.3. Análisis de la componente Económico

3.2.3.1 Exposición Económica

Se consideran los siguientes parámetros de evaluación:

- Distancia de la vivienda al peligro
- Fuente de abastecimiento de agua
- Servicios higiénicos que tiene la vivienda

CUADRO N°: 43
PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE EXPOSICION ECONOMICA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARÁMETRO	.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	Fuente de abastecimiento de agua	Servicios higiénicos que tiene la vivienda
.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	1.00	3.00	5.00
Fuente de abastecimiento de agua	0.33	1.00	3.00
Servicios higiénicos que tiene la vivienda	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.533	4.336	9.000
1/SUMA	0.652	0.231	0.111

PARÁMETRO	.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	Fuente de abastecimiento de agua	Servicios higiénicos que tiene la vivienda	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	0.652	0.693	0.556	0.633
Fuente de abastecimiento de agua	0.217	0.231	0.333	0.260
Servicios higiénicos que tiene la vivienda	0.130	0.077	0.111	0.106

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 20515
EVALUADOR DE RIESGOS
R. N° 106-2017-CENEPRED

REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

51

PORCENTAJE (%)
63.35%
26.04%
10.61%

PARÁMETRO	.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	Fuente de abastecimiento de agua	Servicios higiénicos que tiene la vivienda	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	1.00	3.00	5.00	0.633	1.946
Fuente de abastecimiento de agua	0.33	1.00	3.00	0.260	0.790
Servicios higiénicos que tiene la vivienda	0.20	0.33	1.00	0.106	0.320

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
1.946	0.633	3.072
0.790	0.260	3.033
0.320	0.106	3.011
		9.117
		3.039

IC= 0.019

RC= 0.037



 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. N° 106-2017-CENEPRED



 Juan Carlos Martínez Huaman
 REG CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

50

CUADRO N°: 44

PONDERACION DEL DESCRIPTOR DISTANCIA DE LA VIVIENDA AL
PELIGRO - RIO

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	De 0 m. a 30.00 m.	De 30.00 m. a 50.00 m.	De 50.00 m. a 80.00 m.	De 80.00 m. a 100.00 m.	Mayor de 100.00 m. a mas
De 0 m. a 30.00 m.	1.00	2.00	3.00	4.00	7.00
De 30.00 m. a 50.00 m.	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
De 50.00 m. a 80.00 m.	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
De 80.00 m. a 100.00 m.	0.25	0.33	0.50	1.00	3.00
Mayor de 100.00 m. a mas	0.14	0.20	0.33	0.33	1.00
SUMA	2.226	4.033	6.833	10.333	19.000
1/SUMA	0.449	0.248	0.146	0.097	0.053



Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP N° 40315
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED



Ing. Wilber Cortez Huaman
 REG. CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

49

PARÁMETRO	De 0 m. a 30.00 m.	De 30.00 m. a 50.00 m.	De 50.00 m. a 80.00 m.	De 80.00 m. a 100.00 m.	Mayor de 100.00 m. a mas	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
De 0 m. a 30.00 m.	0.449	0.496	0.439	0.387	0.368	0.428	42.79%
De 30.00 m. a 50.00 m.	0.225	0.248	0.293	0.290	0.263	0.264	26.37%
De 50.00 m. a 80.00 m.	0.150	0.124	0.146	0.194	0.158	0.154	15.43%
De 80.00 m. a 100.00 m.	0.112	0.083	0.073	0.097	0.158	0.105	10.46%
Mayor de 100.00 m. a mas	0.064	0.050	0.049	0.032	0.053	0.049	4.95%

PARÁMETRO	De 0 m. a 30.00 m.	De 30.00 m. a 50.00 m.	De 50.00 m. a 80.00 m.	De 80.00 m. a 100.00 m.	Mayor de 100.00 m. a mas	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
De 0 m. a 30.00 m.	1.00	2.00	3.00	4.00	7.00	0.428	2.183
De 30.00 m. a 50.00 m.	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00	0.264	1.347
De 50.00 m. a 80.00 m.	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.154	0.786
De 80.00 m. a 100.00 m.	0.25	0.33	0.50	1.00	3.00	0.105	0.525
Mayor de 100.00 m. a mas	0.14	0.20	0.33	0.33	1.00	0.049	0.250

X =

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.183	0.428	5.101
1.347	0.264	5.109
0.786	0.154	5.097
0.525	0.105	5.022
0.250	0.049	5.045
		25.373
		5.075

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. N° 106-2017-GENEPRED

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. N° 087-2017-GENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

IC= 0.019

RC= 0.017

CUADRO N°: 45

PESO PONDERADO DE EXPOSICION ECONOMICA

PARÁMETRO	.Distancia de la vivienda al peligro (rio)	PESO PONDERADO	0.633
DESCRIPTORES	ERN1	De 0 m. a 30.00 m.	ERN1
	ERN2	De 30.00 m. a 50.00 m.	ERN2
	ERN3	De 50.00 m. a 80.00 m.	ERN3
	ERN4	De 80.00 m. a 100.00 m.	ERN4
	ERN5	Mayor de 100.00 m. a mas	ERN5

CUADRO N°: 46

PONDERACION DEL DESCRIPTOR FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	Red Pública dentro de la vivienda	Red Pública fuera de la vivienda	Pileta Publica	Camión Cisterna u otro similar	Cisterna
Red Pública dentro de la vivienda	1.00	0.33	0.20	0.14	0.11
Red Pública fuera de la vivienda	3.00	1.00	0.33	0.20	0.14
Pileta Publica	5.00	3.00	1.00	0.33	0.20
Camión Cisterna u otro similar	7.00	5.00	3.00	1.00	0.33
Cisterna	9.00	7.00	5.00	3.00	1.00
SUMA	25.000	16.333	9.533	4.676	1.787
1/SUMA	0.040	0.061	0.105	0.214	0.560



Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRED



Ing. Wilber Cortez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED



PARÁMETRO	Red Pública dentro de la vivienda	Red Pública fuera de la vivienda	Pileta Publica	Camión Cisterna u otro similar	Cisterna	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Red Pública dentro de la vivienda	0.040	0.020	0.021	0.031	0.062	0.035	3.48%
Red Pública fuera de la vivienda	0.120	0.061	0.035	0.043	0.080	0.068	6.78%
Pileta Publica	0.200	0.184	0.105	0.071	0.112	0.134	13.44%
Camión Cisterna u otro similar	0.280	0.306	0.315	0.214	0.187	0.260	26.02%
Cisterna	0.360	0.429	0.524	0.642	0.560	0.503	50.28%

PARÁMETRO	Red Pública dentro de la vivienda	Red Pública fuera de la vivienda	Pileta Publica	Camión Cisterna u otro similar	Cisterna	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Red Pública dentro de la vivienda	1.00	0.33	0.20	0.14	0.11	0.035	0.177
Red Pública fuera de la vivienda	3.00	1.00	0.33	0.20	0.14	0.068	0.341
Pileta Publica	5.00	3.00	1.00	0.33	0.20	0.134	0.699
Camión Cisterna u otro similar	7.00	5.00	3.00	1.00	0.33	0.260	1.414
Cisterna	9.00	7.00	5.00	3.00	1.00	0.503	2.743

X =

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
0.177	0.035	5.093
0.341	0.068	5.030
0.699	0.134	5.204
1.414	0.260	5.432
2.743	0.503	5.455
		26.213
		5.243


 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED



 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 087-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

46

IC= 0.061

RC= 0.054

CUADRO N°: 47

PESO PONDERADO DEL DESCRIPTOR FUENTE DE ABASTECIMIENTO DEL AGUA

PARÁMETRO	Fuente de abastecimiento de agua	PESO PONDERADO	0.260	
DESCRIPTORES	ERN1	Red Pública dentro de la vivienda	ERN1	0.035
	ERN2	Red Pública fuera de la vivienda	ERN2	0.068
	ERN3	Pileta Publica	ERN3	0.134
	ERN4	Camión Cisterna u otro similar	ERN4	0.260
	ERN5	Cisterna	ERN5	0.503

CUADRO N°: 48

PONDERACION DEL DESCRIPTOR SERVICIOS HIGIENICOS QUE TIENE LA VIVIENDA

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Letrina	Otros
Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	1.00	0.33	0.20	0.14	0.11
Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	3.00	1.00	0.50	0.33	0.20
Pozo Séptico	5.00	2.00	1.00	0.50	0.33
Letrina	7.00	3.00	2.00	1.00	0.33
Otros	9.00	5.00	3.00	3.00	1.00
SUMA	25.000	11.333	6.700	4.976	1.978
1/SUMA	0.040	0.088	0.149	0.201	0.506

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40816
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 196-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

45

PARÁMETRO	Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Letrina	Otros	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	0.040	0.029	0.030	0.029	0.056	0.037	3.68%
Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	0.120	0.088	0.075	0.067	0.101	0.090	9.02%
Pozo Séptico	0.200	0.176	0.149	0.100	0.169	0.159	15.89%
Letrina	0.280	0.265	0.299	0.201	0.169	0.243	24.25%
Otros	0.360	0.441	0.448	0.603	0.506	0.471	47.15%

PARÁMETRO	Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Letrina	Otros	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	1.00	0.33	0.20	0.14	0.11	0.037	0.186
Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	3.00	1.00	0.50	0.33	0.20	0.090	0.455
Pozo Séptico	5.00	2.00	1.00	0.50	0.33	0.159	0.802
Letrina	7.00	3.00	2.00	1.00	0.33	0.243	1.246
Otros	9.00	5.00	3.00	3.00	1.00	0.471	2.458

X =

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
0.186	0.037	5.043
0.455	0.090	5.048
0.802	0.159	5.045
1.246	0.243	5.137
2.458	0.471	5.214
		25.487
		5.097


 Ing. Federico Arango Zuazua
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED


 Ing. Wilber Martínez Huamán
 REG. CIP. N° 93007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

44

IC= 0.024

RC= 0.022

CUADRO N°: 49

PESO PONDERADO DEL DESCRIPTOR SERVICIOS HIGIENICOS QUE TIENE LA VIVIENDA

PARÁMETRO	Servicios higiénicos que tiene la vivienda	PESO PONDERADO	0.106	
DESCRIPTORES	PSH1	Red Pública de Desagüe dentro de la vivienda	PPSG1	0.037
	PSH2	Red Pública de Desagüe fuera de la vivienda	PPSG2	0.090
	PSH3	Pozo Séptico	PPSG3	0.159
	PSH4	Letrina	PPSG4	0.243
	PSH5	Otros	PPSG5	0.471

3.2.3.2 Fragilidad económica

Los parámetros evaluados son:

- Obras estructurales de la reducción de la vulnerabilidad.
- Condición de la vivienda en urbanidad
- Estado de conservación de la edificación e
- Inundación en los últimos 10 años.



 Ing. Federico Arango Zaesath
 REG. CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J



 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



CUADRO N°: 50

PONDERACION DE LOS PARAMETROS DE LA FRAGILIDAD ECONOMICO

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PARÁMETRO	OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS
OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	1.00	2.00	3.00	4.00
CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	0.50	1.00	3.03	5.00
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	0.33	0.33	1.00	3.03
INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	0.25	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.083	3.530	7.363	13.030
1/SUMA	0.480	0.283	0.136	0.077

PARÁMETRO	OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	0.480	0.567	0.408	0.307	0.440
CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	0.240	0.283	0.412	0.384	0.330
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	0.160	0.093	0.136	0.233	0.155
INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	0.120	0.057	0.045	0.077	0.075

PORCENTAJE (%)
44.04%
32.96%
15.54%
7.46%



Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J



Wilfredo Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

42

PARÁMETRO	OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD	1.00	2.00	3.00	4.00	0.440	1.865
CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	0.50	1.00	3.03	5.00	0.330	1.394
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	0.33	0.33	1.00	3.03	0.155	0.637
INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	0.25	0.20	0.33	1.00	0.075	0.302

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
1.865	0.440	4.234
1.394	0.330	4.228
0.637	0.155	4.097
0.302	0.075	4.049
		16.608
		4.152

IC= 0.051

RC= 0.057


Ing. Federico Arango Zaccaro
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-GENEPRED-3


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED-1



CUADRO N°: 51

PONDERACION DEL DESCRIPTOR EXISTEN SUFICIENTES OBRAS ESTRUCTURALES

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	Existen suficientes obras estructurales	Existen muros de protección y sistemas d drenaje	existen muros de protección	existen sistema s de drenaje	No existen obras algunas
Existen suficientes obras estructurales	1.00	0.50	0.33	0.25	0.20
Existen muros de protección y sistemas d drenaje	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20
existen muros de protección	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33
existen sistema s de drenaje	4.00	3.00	2.00	1.00	0.33
No existen obras algunas	5.00	5.00	3.00	3.00	1.00
SUMA	15.000	11.500	6.833	5.083	2.067
1/SUMA	0.067	0.087	0.146	0.197	0.484

PARÁMETRO	Existen suficientes obras estructurales	Existen muros de protección y sistemas d drenaje	existen muros de protección	existen sistema s de drenaje	No existen obras algunas	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Existen suficientes obras estructurales	0.067	0.043	0.049	0.049	0.097	0.061	6.10%
Existen muros de protección y sistemas d drenaje	0.133	0.087	0.073	0.066	0.097	0.091	9.12%
existen muros de protección	0.200	0.174	0.146	0.098	0.161	0.156	15.60%
existen sistema s de drenaje	0.267	0.261	0.293	0.197	0.161	0.236	23.56%
No existen obras algunas	0.333	0.435	0.439	0.590	0.484	0.456	45.62%

Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

PARÁMETRO	Existen suficientes obras estructurales	Existen muros de protección y sistemas d drenaje	existen muros de protección	existen sistema s de drenaje	No existen obras algunas	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Existen suficientes obras estructurales	1.00	0.50	0.33	0.25	0.20	0.061	0.309
Existen muros de protección y sistemas d drenaje	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20	0.091	0.461
existen muros de protección	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33	0.156	0.791
existen sistema s de drenaje	4.00	3.00	2.00	1.00	0.33	0.236	1.217
No existen obras algunas	5.00	5.00	3.00	3.00	1.00	0.456	2.392

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
0.309	0.061	5.063
0.461	0.091	5.056
0.791	0.156	5.072
1.217	0.236	5.165
2.392	0.456	5.242
		25.598
		5.120

IC= 0.030

RC= 0.027


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP N° 40615
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



CUADRO N°: 52
PESO PONDERADO OBRAS ESTRUCTURALES DE REDUCCION DE VULNERABILIDADES

PARÁMETRO	CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	PESO PONDERADO	0.330
DESCRIPTORES	EC1	Existen suficientes obras estructurales	0.061
	EC2	Existen muros de protección y sistemas d drenaje	0.091
	EC3	Existen muros de protección	0.156
	EC4	Existen sistema s de drenaje	0.236
	EC5	No existen obras algunas	0.456

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N°: 53
PONDERACION DEL DESCRIPTOR CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD
MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	ES UNA INVASION	VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA.	SE ENCUENTRA DENTRO DELPROYECTO DEL PLAN URBANISTICO	VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.
ES UNA INVASION	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA.	0.33	0.33	1.00	3.00	7.00
SE ENCUENTRA DENTRO DELPROYECTO DEL PLAN URBANISTICO	0.25	0.20	0.33	1.00	3.00
VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.	0.20	0.14	0.14	0.33	1.00
SUMA	2.283	3.676	7.476	13.333	23.000
1/SUMA	0.438	0.272	0.134	0.075	0.043

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-GENEPRD-J

Ing. Wilber Martínez Huamán
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-GENEPRD-J

PARÁMETR O	ES UNA INVASIO N	VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA	VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE	SE ENCUENTRA DENTRO DELPROYECT	VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACIO N URBANA.	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
------------	------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---	------------------------	----------------



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



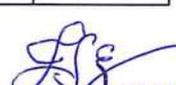
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

38

		ORGANIZACIÓN COMUNAL	LA OCUPACIÓN PERIFÉRICA.	O DEL PLAN URBANÍSTICO			
ES UNA INVASION	0.438	0.544	0.401	0.300	0.217	0.380	38.01%
VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	0.219	0.272	0.401	0.375	0.304	0.314	31.43%
VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA.	0.146	0.091	0.134	0.225	0.304	0.180	18.00%
SE ENCUENTRA DENTRO DEL PROYECTO DEL PLAN URBANISTICO	0.109	0.054	0.045	0.075	0.130	0.083	8.28%
VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.	0.088	0.039	0.019	0.025	0.043	0.043	4.28%

PARÁMETRO	ES UNA INVASION	VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA	SE ENCUENTRA DENTRO DEL PROYECTO O DEL PLAN URBANISTICO	VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
ES UNA INVASION	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.380	2.094
VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00	0.314	1.758
VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA.	0.33	0.33	1.00	3.00	7.00	0.180	0.959
SE ENCUENTRA DENTRO DEL PROYECTO DEL PLAN URBANISTICO	0.25	0.20	0.33	1.00	3.00	0.083	0.429
VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.	0.20	0.14	0.14	0.33	1.00	0.043	0.217


 Ing. Vederico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J


 Ing. Isidoro Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

37

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.094	0.380	5.508
1.758	0.314	5.592
0.959	0.180	5.332
0.429	0.083	5.183
0.217	0.043	5.070
		26.685
		5.337

IC= 0.084

RC= 0.076

CUADRO N°: 54
PESO PONDERADO FUENTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

PARÁMETRO	CONDICION DE LA VIVIENDA EN LA URBANIDAD	PESO PONDERADO	0.330
DESCRITORES	EC1	ES UNA INVASION	0.380
	EC2	VIVIENDA OCUPADA POR PARTE DE UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL	0.314
	EC3	VIVIENDA ASENTADA COMO PARTE DE LA OCUPACION PERIFERICA.	0.180
	EC4	SE ENCUENTRA DENTRO DEL PROYECTO DEL PLAN URBANISTICO	0.083
	EC5	VIVIENDA ES PARTE DE LA HABILITACION URBANA.	0.043

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N°: 55
PONDERACION DEL DESCRIPTOR FUENTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRITORES	MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con visibles desperfectos	REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno
MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
N° 106-2017-GENEPRED-J

Ing. J. J. Huamán
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
N° 087-2017-GENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

36

instalaciones con visibles desperfectos					
REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	0.14	0.33	0.50	1.00	2.00
MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	0.11	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.087	4.033	6.833	13.500	20.000
1/SUMA	0.479	0.248	0.146	0.074	0.050

PARÁMETRO	MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	MALO: Ausencia de mantenimiento o regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con visibles desperfectos	REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	0.479	0.496	0.439	0.519	0.450	0.476	47.65%
MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con visibles desperfectos	0.240	0.248	0.293	0.222	0.250	0.250	25.05%


 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED


 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

35

REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	0.160	0.124	0.146	0.148	0.150	0.146	14.56%
BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	0.068	0.083	0.073	0.074	0.100	0.080	7.97%
MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	0.053	0.050	0.049	0.037	0.050	0.048	4.77%

PARÁMETRO	MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro , presumible colapso	MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con visibles desperfectos	REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00	X 0.476	= 2.402
MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00	0.250	1.258

Ing. Federico Arango Zúñiga
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRD-1

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRD-1



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

34

visibles desperfectos							
REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.146	0.732
BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	0.14	0.33	0.50	1.00	2.00	0.080	0.399
MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	0.11	0.20	0.33	0.50	1.00	0.048	0.239

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.402	0.476	5.040
1.258	0.250	5.021
0.732	0.146	5.028
0.399	0.080	5.015
0.239	0.048	5.011
		25.114
		5.023

IC= 0.006
RC= 0.005

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-GENEPRED-01

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-GENEPRED-01

CUADRO N°: 56
PESO PONDERADO FUENTE DE MATERIAL DE CONSTRUCCION



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

33

PARÁMETRO	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	0.155
DESCRIPTORES	AC1	MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, presumible colapso	AC1	0.476
	AC2	MALO: Ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome. Acabados e instalaciones con visibles desperfectos	AC2	0.250
	AC3	REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible	AC3	0.146
	AC4	BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento permanente, ligeros deterioros en los acabados debido a uso normal	AC4	0.080
	AC5	MUY BUENO: mantenimiento permanente y no presenta deterioro alguno	AC5	0.048

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N°: 57
PONDERACION DEL DESCRIPTOR INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	10 veces a mas	de 7 a 10 veces	de 4 a 7 veces	de 01 a 03 veces	No ha sufrido inundación
10 veces a mas	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
de 7 a 10 veces	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
de 4 a 7 veces	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
de 01 a 03 veces	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
No ha sufrido inundación	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.283	4.083	6.833	10.500	15.000
1/SUMA	0.438	0.245	0.146	0.095	0.067

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 186-2017-CENEPRED-J

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

32

PARÁMETRO	10 veces a mas	de 7 a 10 veces	de 4 a 7 veces	de 01 a 03 veces	No ha sufrido inundación	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
10 veces a mas	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.416	41.62%
de 7 a 10 veces	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262	26.18%
de 4 a 7 veces	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161	16.11%
de 01 a 03 veces	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099	9.86%
No ha sufrido inundación	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.062	6.24%

PARÁMETRO	10 veces a mas	de 7 a 10 veces	de 4 a 7 veces	de 01 a 03 veces	No ha sufrido inundación	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
10 veces a mas	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.416	2.129
de 7 a 10 veces	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	0.262	1.337
de 4 a 7 veces	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00	0.161	0.815
de 01 a 03 veces	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00	0.099	0.495
No ha sufrido inundación	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00	0.062	0.314

X =

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
2.129	0.416	5.115
1.337	0.262	5.108
0.815	0.161	5.060
0.495	0.099	5.023


 Ing. Ylberico Arango Zumbardo
 REG. CIP N° 43615
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 166-2017-CENEPRED-J


 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

0.314	0.062	5.035
		25.342
		5.068

IC= 0.017

RC= 0.015

CUADRO N°: 58
PESO PONDERADO DEL DESCRIPTOR INUNDACION EN LOS
ULTIMOS 10 AÑOS

PARÁMETRO	INUNDACION EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	PESO PONDERADO	0.075
DESCRIPTORES	AC1	10 veces a mas	0.416
	AC2	de 7 a 10 veces	0.262
	AC3	de 4 a 7 veces	0.161
	AC4	de 01 a 03 veces	0.099
	AC5	No ha sufrido inundación	0.062

3.2.3.3 Resiliencia Económica.

CUADRO N°: 59
PONDERACION DEL DESCRIPTOR INGRESO ECONOMICO DE LA POBLACION

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

DESCRIPTORES	Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	Alcanza para cubrir los alimentos solamente	A veces alcanza para los alimentos	No alcanza para cubrir los alimentos
Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	1.00	0.50	0.33	0.20	0.14
Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20
Alcanza para cubrir los alimentos solamente	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40816
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 087-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

A veces alcanza para los alimentos	5.00	3.00	2.00	1.00	0.50
No alcanza para cubrir los alimentos	7.00	5.00	3.00	2.00	1.00
SUMA	18.000	11.500	6.833	4.033	2.176
1/SUMA	0.056	0.087	0.146	0.248	0.460

PARÁMETRO	Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	Alcanza para cubrir los alimentos solamente	A veces alcanza para los alimentos	No alcanza para cubrir los alimentos	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	0.056	0.043	0.049	0.050	0.066	0.053	5.26%
Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	0.111	0.087	0.073	0.083	0.092	0.089	8.92%
Alcanza para cubrir los alimentos solamente	0.167	0.174	0.146	0.124	0.153	0.153	15.28%
A veces alcanza para los alimentos	0.278	0.261	0.293	0.248	0.230	0.262	26.18%
No alcanza para cubrir los alimentos	0.389	0.435	0.439	0.496	0.460	0.444	44.36%

PARÁMETRO	Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	Alcanza para cubrir los alimentos solamente	A veces alcanza para los alimentos	No alcanza para cubrir los alimentos	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	1.00	0.50	0.33	0.20	0.14	0.053	0.264
Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20	0.089	0.447
Alcanza para cubrir los alimentos solamente	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33	0.153	0.768
A veces alcanza para los alimentos	5.00	3.00	2.00	1.00	0.50	0.262	1.320

Ing. Federico Arango Zacsara
REG CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 087-2017-CENEPRED-0

Ing. Wilber Martínez Huamán
REG CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 087-2017-CENEPRED-0



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

No alcanza para cubrir los alimentos	7.00	5.00	3.00	2.00	1.00	0.444	2.240
--------------------------------------	------	------	------	------	------	-------	-------

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
0.264	0.053	5.015
0.447	0.089	5.011
0.768	0.153	5.024
1.320	0.262	5.041
2.240	0.444	5.049
		25.140
		5.028

IC= 0.007

RC= 0.006

CUADRO N°: 60
PESO PONDERADO DEL DESCRIPTOR INGRESO ECONOMICO DE LA POBLACION

PARÁMETRO	Capacidad económica individual	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	ERN1 Alcanza para los alimentos y medicamentos, además para ahorrar	ERN1	0.053
	ERN2 Alcanza solamente para los alimentos y medicamentos	ERN2	0.089
	ERN3 Alcanza para cubrir los alimentos solamente	ERN3	0.153
	ERN4 A veces alcanza para los alimentos	ERN4	0.262
	ERN5 No alcanza para cubrir los alimentos	ERN5	0.444

3.2.3.4 Fragilidad Ambiental

Se consideran los siguientes parámetros de evaluación.

CUADRO N° 61
PONDERACION DEL DESCRIPTOR MANEJO DEL RESIDUOS SOLIDOS

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES


Ing. Federico Arango Zacsam
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRD-3


Mg. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRD-3



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

23

DESCRITORES	Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	Losa deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	Deposita la basura en o cerca del rio
Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	1.00	0.50	0.33	0.25	0.20
Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20
Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33
Los deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	4.00	3.00	2.00	1.00	0.50
Deposita la basura en o cerca del rio	5.00	5.00	3.00	2.00	1.00
SUMA	15.000	11.500	6.833	4.083	2.233
1/SUMA	0.067	0.087	0.146	0.245	0.448

PARÁMETRO	Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	Losa deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	Deposita la basura en o cerca del rio	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PORCENTAJE (%)
Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	0.067	0.043	0.049	0.061	0.090	0.062	6.19%
Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	0.133	0.087	0.073	0.082	0.090	0.093	9.29%
Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	0.200	0.174	0.146	0.122	0.149	0.158	15.84%
Los deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	0.267	0.261	0.293	0.245	0.224	0.258	25.78%
Deposita la basura en o cerca del rio	0.333	0.435	0.439	0.490	0.448	0.429	42.89%

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-3

Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-3



27

PARÁMETRO	Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	Losa deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	Deposita la basura en o cerca del río	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	VECTOR SUMA PONDERADA
Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	1.00	0.50	0.33	0.25	0.20	0.062	0.311
Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	2.00	1.00	0.50	0.33	0.20	0.093	0.468
Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	3.00	2.00	1.00	0.50	0.33	0.158	0.802
Los deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	4.00	3.00	2.00	1.00	0.50	0.258	1.316
Deposita la basura en o cerca del río	5.00	5.00	3.00	2.00	1.00	0.429	2.194

VECTOR SUMA PONDERADA	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	I MÁX
0.311	0.062	5.028
0.468	0.093	5.033
0.802	0.158	5.063
1.316	0.258	5.103
2.194	0.429	5.115
		25.343
		5.069


 Ing. Federico Arango Zaesara
 REG. CIP N° 49316
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-8

IC= 0.017

RC= 0.015


 Ing. Wilko Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J

CUADRO N°: 62
PESO PONDERADO DEL DESCRIPTOR MANEJO DEL RESIDUO SOLIDO

PARÁMETRO	Capacidad económica individual	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTO RES	MRS1	Clasifica y recicla los residuos sólidos, antes de dejarlos al camión.	MRS1
	MRS2	Clasifica los residuos antes de dejarlos al camión	MRS2



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

26

MRS3	Deposita en puntos de acopio cerca permitidos	MRS3	0.158
MRS4	Losa deposita en los puntos de acopio cerca, no permitidos	MRS4	0.258
MRS5	Deposita la basura en o cerca del rio	MRS5	0.429



 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J



 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 63007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



25

3.2.4. Nivel de vulnerabilidad

CUADRO N° 63 - Nivel de vulnerabilidad

TOTAL	NIVELES DE VULNERABILIDAD			
	$0.4*(S1*P1+S2*P2+S3*P3)+0.4(E1*P1+E2*P2+E3*P3)+.2*(A1*P1)$			
0.429				
	0.256	$\leq R <$	0.429	MUY ALTO
0.256				
	0.158	$\leq R <$	0.256	ALTO
0.158				
	0.087	$\leq R <$	0.158	MEDIO
0.087				
	0.050	$\leq R <$	0.087	BAJO
0.050				

Fuente: Elaboracion equipo consultor

CUADRO N° 64

ESTRATIFICACION DE VULNERABILIDAD

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO			NIVEL
MUY ALTO	No posee ningún sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas, el abastecimiento de agua lo realizan con cisternas, la edificación se encuentra expuesta de 0 a 30 m del eje de rio, las personas que están expuestos al peligro son de 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas, aun ingreso económico es de apenas $\leq S/ 149$, el material de construcción es de TAPIAL o Adobe en mal estado, el estado de conservación es MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, la configuración de la edificación es irregular en planta y elevación, cuando se produce el evento no realiza ninguna actividad al respecto. Nunca han recibido capacitación en GRD, No sabe nada, No hay junta directiva en el barrio.	0.256	$\leq R <$	0.429	MUY ALTO

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED



ALTO	<p>Usa letrinas para sus deposiciones fisiológicas, el uso de agua para consumo lo hacen a través de camión cisterna o similar, la edificación se encuentra de 30 a 50 m de distancia del eje del rio, las personas vulnerables y expuestas son de 5 a 12 años y de 60 a 65 años, su ingreso económico se encuentra entre $> 149 - \leq 264$ soles, el material de construcción de la edificación es de adobe, el estado de conservación del edificio es MALO: , la configuración dela edificación es regular en planta e irregular en elevación, presenta ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome, acabados e instalaciones con visibles desperfectos, Se auto medica, han recibido capacitación hace más de 3 años GRD, ocurrido el evento no sale de la vivienda, la junta directiva es inactivo e indiferente.</p>	$0.158 \leq R < 0.256$	ALTO
MEDIO	<p>Posee pozo séptico para tender sus necesidades fisiológicas, el abastecimiento de agua es a través de pileta pública o red pública fuera de la vivienda. Las edificaciones se encuentran de 50 a 80 m. de distancia del eje del rio, expone personas al peligro de 12 a 15 años y de 50 a 60 años, el ingreso económico se encuentra entre $> 265 - \leq 1200$ soles, el material de construcción es de material noble pero de autoconstrucción, el estado de conservación de la edificación es REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, la configuración de la edificación es irregular en planta y regular en elevación las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible, para tratarse de la salud consulta con amigos y familiares, han recibido capacitación hace 1 a 3 años en GRD, sucedido el evento sale de la vivienda , a veces actúa la junta directiva.</p>	$0.087 \leq R < 0.158$	MEDIO
BAJO	<p>El sistema de alcantarillado se encuentra dentro o fuera de la vivienda, el abastecimiento de agua para consumo se encuentra dentro de la vivienda, la edificación se encuentra expuesta de 80 a más metros del eje del rio, y personas vulnerables y expuestas son de 15 a 50 años, el ingreso económico es de $> 1200 - \leq 3000$ soles , el material de construcción es de material noble con cumplimiento de normas de construcción, el estado de conservación de la edificación es BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento , la configuración de la edificación es regular, Asiste a un centro de salud estatal o Asiste a una clínica, han recibido capacitación hace 7 a 11 meses en GRD, se ubica en la azotea cuando se produce la inundación , conoce zonas seguras externas y se ubica en ella, Actúa regularmente o eficazmente la junta directiva del barrio.</p>	$0.050 \leq R < 0.087$	BAJO

Fuente: Elaboracion equipo consultor

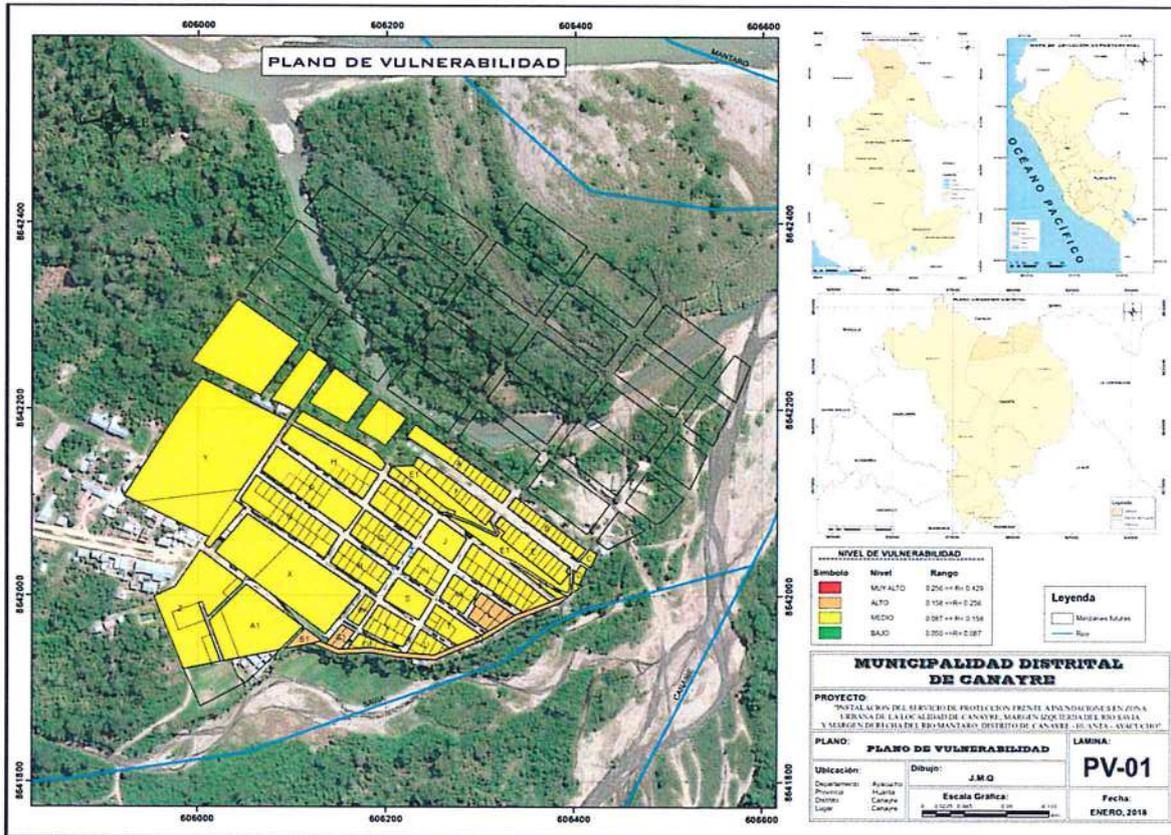

Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40515
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED-2


Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-2



3.2.5. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad

Figura N° 08 Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad
EN ANEXO



Ing. Federico Arango Zacsore
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRD-J

Ing. Wilber Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRD-J



3.3. CÁLCULO DE RIESGOS

La determinación del riesgo está en función del peligro y vulnerabilidad, realizando una multiplicación de estos valores de peligro * Vulnerabilidad = Riesgo.

Valores de peligro

CUADRO N° 65
NIVELES DE PELIGROSIDAD

NIVELES	RANGO DE PELIGROSIDAD		
MUY ALTO	0.273	≤ R <	0.464
ALTO	0.144	≤ R <	0.273
MEDIO	0.077	≤ R <	0.144
BAJO	0.042	≤ R <	0.077

CUADRO N° 65
NIVELES DE VULNERABILIDAD

0.256	≤ R <	0.429	MUY ALTO
0.158	≤ R <	0.256	ALTO
0.087	≤ R <	0.158	MEDIO
0.050	≤ R <	0.087	BAJO

3.3.1. Determinación de los niveles de riesgos

Matriz de riesgo

En el siguiente cuadro se muestran los valores para las matrices según el nivel riesgo:



Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 196-2017-CENEPRED-S



Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-S



Cuadro N°: 66 Rango para niveles de riesgo

RANGO			NIVEL
0.070	$\leq R <$	0.199	RIESGO MUY ALTO
0.023	$\leq R <$	0.070	RIESGO ALTO
0.007	$\leq R <$	0.023	RIESGO MEDIO
0.002	$\leq R <$	0.007	RIESGO BAJO

Fuente: elaboración equipo consultor

Matriz relación peligro por vulnerabilidad

A continuación, se muestra el cuadro de riesgo por vulnerabilidad; considerando solo los peligros a fenómenos naturales ya que para los peligros inducidos por el hombre como es la contaminación ambiental no se tiene una metodología validada por el CENEPRED.

Cuadro: 67 – estratificación del riesgo

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO	NIVEL
RIESGO MUY ALTO	Anomalía de precipitación mayor a 100% respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 3.00 m., pendiente de la cuenca mayor a 25%, rugosidad de material granulares, piedras grandes, arena y desmonte. No posee ningún sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas, el abastecimiento de agua lo realizan con cisternas, la edificación se encuentra expuesta de 0 a 30 m del eje de río, las personas que están expuestas al peligro son de 0 a 5 años, > a 65 años y mujeres embarazadas, un ingreso económico es de apenas $\leq S/ 149$, el material de construcción es de TAPIAL o Adobe en mal estado, el estado de conservación es MUY MALO: Las estructuras presentan deterioro, la configuración de la edificación es irregular en planta y elevación, cuando se produce el evento no realiza ninguna actividad al respecto, Nunca han recibido capacitación en GRD, No sabe nada, No hay junta directiva en el barrio.	0.070 $\leq R <$ 0.199	RIESGO MUY ALTO
RIESGO ALTO	Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 2.50m. y menor a 3.00m., pendiente de la cuenca mayor a 15% y menor a 25%, rugosidad de material granulares piedras medianas, arena y desmonte. Usa letrinas para sus deposiciones fisiológicas, el uso de agua para consumo lo hacen a través de camión cisterna o similar, la edificación se encuentra de 30 a 50 m de distancia del eje del río, las personas vulnerables y expuestas son de 5 a 12 años y de 60 a 65 años, su ingreso económico se encuentra entre $> 149 - \leq 264$ soles, el material de construcción de la edificación es de adobe, el estado de conservación del edificio es MALO: la configuración de la edificación es regular en planta e irregular en	0.023 $\leq R <$ 0.070	RIESGO ALTO



	elevación, presenta ausencia de mantenimiento regular, estructura con deterioro aunque sin peligro de desplome, acabados e instalaciones con visibles desperfectos, Se auto medica, han recibido capacitación hace más de 3 años GRD, ocurrido el evento no sale de la vivienda, la junta directiva es inactivo e indiferente.				
RIESGO MEDIO	Anomalía de precipitación de 20% a 50% con respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río mayor a 1.50 m. y menor de 2.50m., pendiente de la cuenca mayor a 10% y menor a 15%, rugosidad de material granular piedras pequeños y arena. Posee pozo séptico para tender sus necesidades fisiológicas, el abastecimiento de agua es a través de pileta pública o red pública fuera de la vivienda. Las edificaciones se encuentran de 50 a 80 m. de distancia del eje del río, expone personas al peligro de 12 a 15 años y de 50 a 60 años, el ingreso económico se encuentra entre > 265 - ≤ 1200 soles, el material de construcción es de material noble pero de autoconstrucción, el estado de conservación de la edificación es REGULAR: mantenimiento esporádico de la edificación, la configuración de la edificación es irregular en planta y regular en elevación las estructuras no tienen deterioro o son subsanables; acabados e instalaciones con deterioro visible, para tratarse de la salud consulta con amigos y familiares, han recibido capacitación hace 1 a 3 años en GRD, sucedido el evento sale de la vivienda , a veces actúa la junta directiva.	0.007	≤ R <	0.023	RIESGO MEDIO
RIESGO BAJO	Anomalía de precipitación menor de 10% respecto al promedio mensual multianual, altura o tirante del caudal del río menor a 1.50 m., pendiente de la cuenca menor a 10%, y rugosidad de material fino arena, limos y arcillas. El sistema de alcantarillado se encuentra dentro o fuera de la vivienda, el abastecimiento de agua para consumo se encuentra dentro de la vivienda, la edificación se encuentra expuesta de 80 a más metros del eje del río, y personas vulnerables y expuestas son de 15 a 50 años, el ingreso económico es de > 1200 - ≤ 3000 soles , el material de construcción es de material noble con cumplimiento de normas de construcción, el estado de conservación de la edificación es BUENO: las edificaciones reciben mantenimiento, la configuración de la edificación es regular, Asiste a un centro de salud estatal o Asiste a una clínica, han recibido capacitación hace 7 a 11 meses en GRD, se ubica en la azotea cuando se produce la inundación , conoce zonas seguras externas y se ubica en ella, Actúa regularmente o eficazmente la junta directiva del barrio.	0.002	≤ R <	0.007	RIESGO BAJO

Fuente: Elaboración equipo consultor





Del análisis de los niveles de peligro y vulnerabilidad, en el cuadro anterior se determinaron los valores correspondientes de riesgo, tiene como resultado el de inundaciones pluviales, que dan como resultado niveles de riesgo alto, riesgo muy alto y riesgo alto respectivamente.

Matriz ponderacion de vulnerabilidad

Cuadro:68 - Ponderacion de vulnerabilidad

PARÁMETRO	SOCIAL	ECONÓMICO	AMBIENTAL	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
SOCIAL	0.400	0.400	0.400	0.400
ECONÓMICO	0.400	0.400	0.400	0.400
AMBIENTAL	0.200	0.200	0.200	0.200

Fuente: Elaboracion equipo consultor

La materialización de estos niveles de vulnerabilidad frente a los fenómenos de origen natural (peligros), representan niveles de riesgo alto, riesgo muy alto y riesgo alto, implica posibles daños en las infraestructuras y pérdidas de vidas humanas.

Cuadro N°: 69 - Interseccion de Valores de Peligro y Vulnerabilidad

PMA	0.464	0.041	0.073	0.119	0.199
PA	0.273	0.024	0.043	0.070	0.117
PM	0.144	0.013	0.023	0.037	0.062
PB	0.077	0.007	0.012	0.020	0.033
		0.087	0.158	0.256	0.429
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboracion equipo consultor



 Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J



 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J

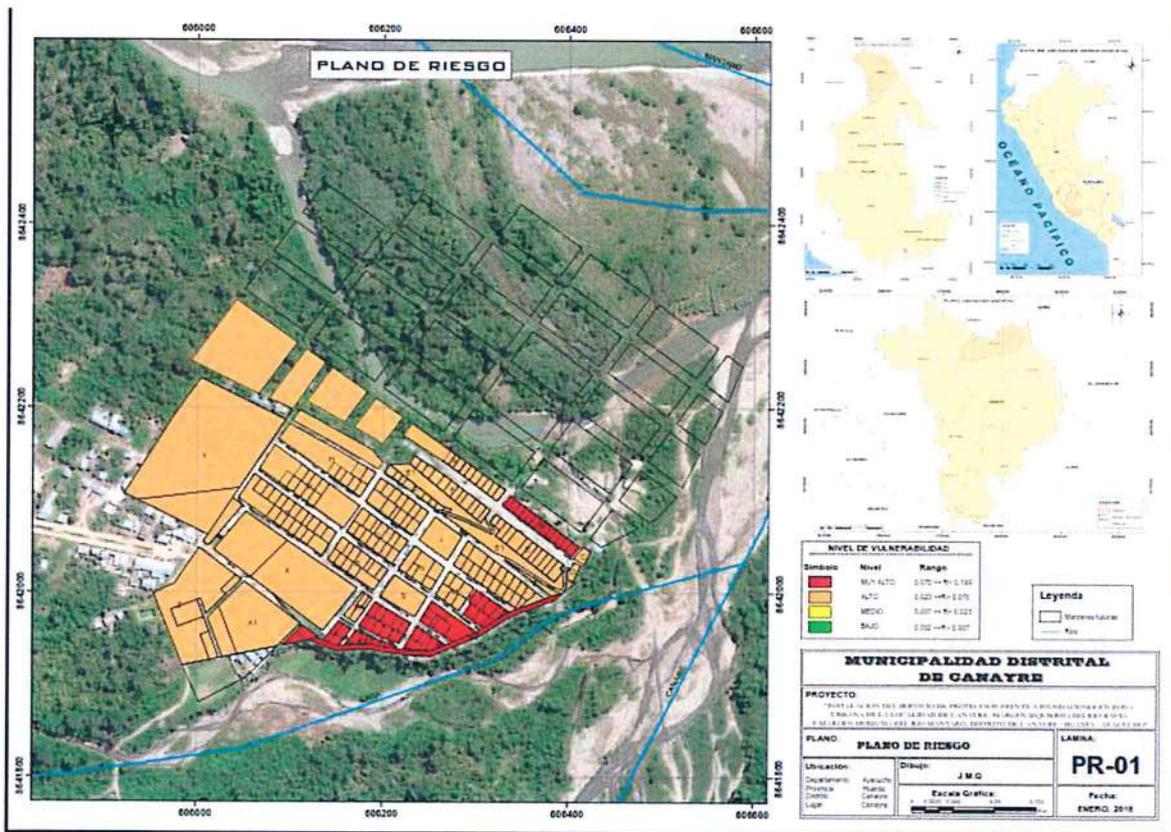


3.3.2. Cálculo de posibles pérdidas (cualitativa y cuantitativa)

Según el análisis de vulnerabilidades y el mapa de riesgo ante el posible impacto del peligro de inundación por lluvias anómalas positivas, habría daños y pérdidas de viviendas, así como de instalaciones de servicios básicos, electricidad y deterioro de calles y un posible daño al puente carrozable.

3.3.3. Zonificación de riesgos

MAPA DE RIEGOS EN ANEXO



[Signature]
Ing. Federico Arango Zacsara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED

[Signature]
Ing. Wilber Martínez Human
 REG. CIP. N° 83307
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED



3.3.4. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)

3.3.4.1 De orden estructural

- La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá realizar con prioridad el reforzamiento de la protección natural existente y encausamiento en el margen izquierdo del río Savia, adyacente al área urbana hasta el cambio del curso del río, con maquinarias pesadas.
- La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá realizar el reforzamiento de la protección natural existente, y en el futuro realizar la construcción de muro de encausamiento en el margen derecho del río Mantaro, que es el punto de bifurcación desde donde se produce la inundación a los terrenos y viviendas de ese sector, previo estudios hidrológicos y geotécnicos.
- Los muros de encausamiento y protección en el río Savia y río Mantaro, deberán ser reforzados con posibles enrocados, así mismo en lo posible descolmatar los causes de ambos ríos.
- La Municipalidad Distrital de Canayre, con apoyo del sector Agricultura deberá realizar la reforestación de ambas márgenes de ambos ríos, con especial atención en los puntos de desborde.

3.3.4.2 De orden no estructural

- Los gobiernos locales ejercen sus funciones de gestión de riesgo de desastre, sobre las bases de sus leyes o normas locales correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, regionales y sectoriales, en el marco de los principios de la gestión de riesgo de desastre contenidos en la Ley N° 29664. La política de gestión local debe estar articulada con la política y planes de desarrollo local.
- Es importante sensibilizar y organizar a la población en temas de prevención de desastres y de los efectos negativos que causan, afectando en la integridad física y salud de las personas.
- Se debe actualizar el plan de desarrollo concertado, resolviendo los problemas que encuentran en la zona urbana en riesgo, estos ejes temáticos deben estar de acuerdo a los lineamientos del PLANAGERD.
- El gobierno local deberá prohibir totalmente a que las personas y/o familias se asienten en las áreas de las llanuras de inundación de los ríos, emitiendo ordenanzas municipales de la Municipalidad Distrital de Canayre, para evitar en lo sucesivo la ocupación y construcción de más viviendas en esas zonas de riesgo.
- La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá realizar inspecciones técnicas de las viviendas y locales públicos que están en la zona de riesgo evaluado, por



deterioro afectados por emergencias anteriores y determinar la reducción del riesgo.

- La Municipalidad Distrital de Canayre, debe incentivar mediante ordenanzas y previo estudios de evaluación de riesgo las construcciones en zonas seguras alejados de los ríos, de acuerdo a las normas y leyes vigentes.

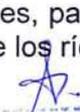
3.3.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes)

3.3.5.1 De orden estructural

- La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá realizar con prioridad la construcción de muro de encausamiento en el margen izquierdo del río Savia adyacente al área urbana hasta el cambio del curso del río, previo estudios hidrológicos y geotécnicos.
- La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá realizar con prioridad la construcción de muro de encausamiento en el margen derecho del río Mantaro, que es el punto de bifurcación desde donde se produce la inundación a los terrenos y viviendas de ese sector, previo estudios hidrológicos y geotécnicos.
- Los muros de encausamiento en el río Savia y río Mantario, deberán ser reforzados con posibles enrocados, así mismo en lo posible descolmatar los causes de ambos ríos.
- La Municipalidad Distrital de Canayre, con apoyo del sector Agricultura deberá realizar la reforestación de ambas márgenes de ambos ríos, con especial atención en los puntos de desborde.
- La municipalidad Distrital de Canayre, deberá de construir áreas verdes en las áreas colindantes con los ríos, y la puesta de más árbol, se sugiere la construcción de espacios verdes (no parques) en lugar de viviendas que colinden directamente con el cauce de los ríos.

3.3.5.2 De orden no estructural

- El gobierno local deberá realizar capacitaciones a los pobladores en la zona evaluada en temas de Gestión del Riesgo de Desastres, en coordinación y apoyo de la Sub Gerencia de defensa Civil del Gobierno Regional de Ayacucho para la sensibilización a la población de las emergencias y desastres, así como tengan conocimiento y criterio al momento de la construcción de sus viviendas.
- El gobierno local a través del área de Catastro, deberán emitir ordenanzas referidas al control urbano y la no ocupación de áreas en riesgo muy alto.
- El gobierno local deberá restringir para que las personas y/o familias se asienten en las quebradas y llanuras de inundación de los ríos, emitiendo ordenanzas municipales, para evitar en lo sucesivo la construcción de más viviendas en las riberas de los ríos Savia y Mantario.


Ing. Willy Martínez Huaman
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS


Ing. Willy Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 087-2017-CENEPRED-J



- El gobierno local deberá hacer inspecciones de las viviendas y locales públicos que se encuentran en riesgo muy alto, que les permita tomar decisiones para reducir los riesgos en la zona evaluada.

3.4. DEL CONTROL DE RIESGOS

3.4.1. De la evaluación de las medidas

3.4.1.1 Aceptabilidad / Tolerabilidad

A continuación, se dan los siguientes descriptores:

Cuadro N°: 70 - Niveles de consecuencia

VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
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	Baja	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con dificultad.

FUENTE: ELABORACION EQUIPO CONSULTOR



 Ing. Federico Arango Zaesara
 REG. CIP. N° 40516
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J



 Ing. Wilber Martinez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



Cuadro N°: 71 - Niveles de frecuencia de ocurrencia en precipitaciones

VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
4	Muy alta	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	Alta	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según circunstancias, o reducir estos tiempos por el cambio climático.
2	Media	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según la circunstancia.
1	Baja	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Cuadro N°: 72 - Matriz de consecuencia y daños

CONSECUENCIAS	NIVEL	ZONA DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS			
Muy alta	4	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta
Alta	3	Medio	Alta	Alta	Muy alta
Media	2	Medio	Medio	Alta	Alta
Baja	1	Bajo	Medio	Medio	Alta
	NIVEL	1	2	3	4
	FRECUENCIA	Bajo	Medio	Alta	Muy alta

Fuente: Elaboracion propia

Según los Niveles de Consecuencia y Frecuencia nos da como resultado, que la zona de **CONSECUENCIAS DAÑOS ES ALTA** ya que las viviendas están en riesgo alto y el tiempo de ocurrencia es medianamente largo, o que se puede acortar por el cambio climático como consecuencia del calentamiento global.

Cuadro N°: 73 - Medidas cualitativas de consecuencias y daños

VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
4	Muy alta	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieros.
3	Alta	Lesiones graves en las personas, pérdida de la capacidad de la producción, pérdida de bienes y financieros importantes.
2	Media	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdidas de bienes y financieras altas.
1	Baja	Tratamiento de primeros auxilios a las personas, pérdidas de bienes y financieras altas.

Fuente: Elaboracion propia

Cuadro N°: 74 - Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posibles transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgo.
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: Elaboracion propia


Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40515
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J


Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 087-2017-CENEPRED-J



Cuadro N°: 75 - Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisibles	Riesgo Inadmisibles
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisibles
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: Elaboracion propia

Según análisis el nivel de consecuencia es alta y su nivel de frecuencia es alto, es decir los posibles daños por el riesgo es inaceptable.

Cuadro N°: 76 - Nivel de priorizacion

VALOR	NIVELES	NIVEL DE PRIORIZACION
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: Elaboracion propia

De acuerdo al nivel de priorización, a través de la matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se encuentra en un **NIVEL II**. Ya que es inaceptable para el desarrollo de la vida social normal.

3.4.1.2 Control de riesgos

Las medidas de control de riesgos, en la zona del estudio del área urbana de la capital del distrito de Canayre, son los siguientes:

a) Protección: Red de advertencia - respuesta inmediata a desastres, así como para evitar estado de crisis, se basa en intervenciones técnicas y logísticas que incluyen:

- **Monitoreo** a través del área del Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL) y/u Oficina (encargado) de Defensa Civil, en coordinación directa con el COER – Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional de Ayacucho.
- **La preparación**, que es la reacción efectiva y eficiente que está a cargo de las oficinas o encargado de la Municipalidad Distrital de Canayre y la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional de Ayacucho

b) Reducción del riesgo: Inversiones físicas para transformar activos económicos y el ambiente dentro de una zona de riesgo con el fin de prevenir o reducir el impacto negativo de los peligros o amenazas.

c) Compartimiento de pérdidas: Usualmente los gobiernos locales en coordinación con el Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER) – de la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional de Ayacucho, ocurrida la emergencia, realizan el reporte de daños haciendo el llenado del formulario de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN), en el cual se evaluará

Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40515
EVALUADOR DE RIESGOS

Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS



prioridades de los damnificados y se brindará el apoyo en la brevedad posible y así poder controlar la emergencia.

CONCLUSIONES:

1. La zona urbana de la capital distrito de Canayre de la provincia de Huanta en el VRA, que se encuentran ubicado muy cerca de las riberas del margen izquierdo del rio Savia y margen derecho del rio Mantaro, en las planicies de inundación, están expuestos al peligro de Inundación, con un nivel de riesgo general de Muy Alto.
2. En total las viviendas que se encuentran expuestas al Peligro de Inundación, es como sigue:

CUADRO N° 77

VIVIENDAS EXPUESTAS A LA INUNDACION

NIVEL DE RIESGO	SECTOR RIO SAVIA	SECTOR RIO MANTARO
Muy Alto	46 viviendas	00 viviendas
Alto	137 viviendas	49 viviendas
Medio	00 viviendas	00 viviendas
Bajo	00 viviendas	00 viviendas

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

3. Ante el peligro de Inundación, existen Instituciones Educativas, Puesto de Salud, y locales públicos.
4. En cuanto a la dimensión económica, existen instalaciones de servicios básicos de agua potable, desagüe, energía eléctrica, así como telefonía, Internet.
5. Las vías de comunicación expuestas al peligro de Inundación, son un puente carrozable, y la carretera afirmado.
6. En la dimensión ambiental, el sector evaluado cuenta con servicio limitado de recojo de basura, pero un 30% de la basura termina en el cauce de los rios, así como hay algunas viviendas que tienen conexión de eliminación de las aguas servidas también a los ríos, con las consecuencias de contaminación que va creciendo con el paso de los años y el crecimiento de las actividades humanas.
7. Las posibles pérdidas económicas de los elementos expuestos entre, viviendas, vía de comunicación, puente, servicios básicos, cultivos, ubicados dentro del área de influencia de la Inundación, es aproximadamente el monto de S/. 30' 000 000.00


Ing. Federico Arango Zaesata
REG. CIP N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 196-2017-CENEPRED-1


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP N° 63007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-1



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

RECOMENDACIONES:

1. La Municipalidad Distrital de Canayre, deberá proyectar en el futuro inmediato la construcción de muros de encausamiento y protección de gaviones, en dos tramos importantes, uno en el margen izquierdo del río Savia adyacente a la zona poblada hasta el cambio del curso aguas arriba; y dos en el margen derecho del río Mantaro, en el punto o tramo donde se bifurca (separa o ramifica) este río y que bordeando a las viviendas causando inundaciones. El muro recomendable es el gavión por su flexibilidad y acomodo ante las socavaciones de las correntadas.
2. La Municipalidad Distrital de Canayre, a través de sus direcciones de Desarrollo Urbano y Catastro, deberá prohibir totalmente más construcciones de viviendas en las riberas de los ríos Savia y Mantaro y declarar como zona intangible las áreas libres que aún quedan.
3. La Municipalidad Distrital de Canayre, a través de su dirección de Servicios Públicos, deberá prohibir por completo y bajo pena de sanción el arrojamiento de desmonte y basura en la cuenca de los ríos Savia y Mantaro.
4. El área proyectada para crecimiento urbano, en el terreno del encuentro de los ríos Mantaro y Savia, debe ser declarado como área intangible donde debe construirse un parque de diversión.



Ing. Federico Arango Zaesura
REG. CIP. N° 40315
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 168-2017-CENEPRED



Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 63007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



BIBLIOGRAFÍA

1. Asencios Bazán, Jean Martín - Ato Vértiz, María Teresa [2015]. Propuesta metodológica para la evaluación semi cuantitativa de riesgo de desastres con fines de ordenamiento territorial, en el Distrito de san Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash. TESIS Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Geógrafo. E.A.P. DE Ingeniería Geográfica. U.N.M.S.M.
2. Banco Interamericano de Desarrollo [2015]. Perfil de Riesgo por Inundaciones en Perú, Informe Nacional. NOTA TÉCNICA N° IDB-TN-844 División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo por Desastres- Perú
3. Bruer, Verena [2015]. Participación y actitudes de la población cómo factores de influencia a una gestión del riesgo eficiente en el Perú. Informe de prácticas en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) de la GTZ. Tesis sociológica en la Philipps Universidad de Marburgo, Alemania.
4. CENEPRED (2014). Manual para la evaluación de riesgos originados por inundaciones fluviales. Lima, Perú.
5. CENEPRED (2014). Catálogo de ámbitos expuestos a la temporada de lluvias 2013 – 2014 a nivel regional (Pronóstico diciembre 2013 – febrero 2014).
6. CENEPRED (2014). Lineamientos técnicos del proceso de estimación del riesgo de desastres. Resolución Ministerial N° 334-2012-+PCM. Lima, Perú.
7. CENEPRED (2014). Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. 2da. Versión. Lima, Perú.
8. Hernández, Juan y Vieyra, Antonio [2010]. Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia, una ciudad media mexicana. ¿El desastre nace o se hace?. Revista de Geografía Norte Grande, México. 47: 45-62
9. LOPEZ NOZAL, César [2009]. Uso didáctico de Google Earth. España.
10. Magaña, Víctor [2013]. Guía Metodológica para la Evaluación de la Vulnerabilidad ante Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México.
11. Narváez López, Roberto [2012]. Vulnerabilidad Geotécnica de las quebradas de Arroyo Seco y Puca Puca en la Ciudad de Ayacucho. Tesis para Optar el Grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Geotécnica. UNI. Perú.
12. Santiago. Iván [2016]. Fundamentos de ArcGIS versión 10.4.1. Tutorial de Ejercicios. Área de Tecnologías de Información Gubernamental. Oficina de Gerencia y Presupuesto. San Juan, Puerto Rico.
13. Salinas Castro, Vilma - Ventura Rosas, Maritza Ruth [2010]. Riesgo y Vulnerabilidad de la Infraestructura de servicios de agua potable y saneamiento: Caso proyecto mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado de Oxapampa. Tesis para optar el grado académico de maestro en proyectos de Inversión. UNI. PERU.





SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

09

14. Zafra Cerna, Jason [2015]. Nivel de Riesgo por inundación en la zona de Calispuquio – Sector V – Cajamarca, 2015. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Civil. Universidad Privada del Norte. Pe
15. Estación Meteorológica de Pichari, La Convención – Cusco.
16. SENAMHI, Servicio Nacional
17. Autoridad Nacional del Agua. (2014)
18. Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI
19. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del GORE Ayacucho.
20. Plan de Desarrollo Estratégico de la Provincia de Huanta – Ayacucho.

Anexos:

Anexo 1. Planos y Mapas.

Anexo 3. Panel fotográfico



Ing. Federico Arango Laesara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 106-2017-CENEPRED-J



Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



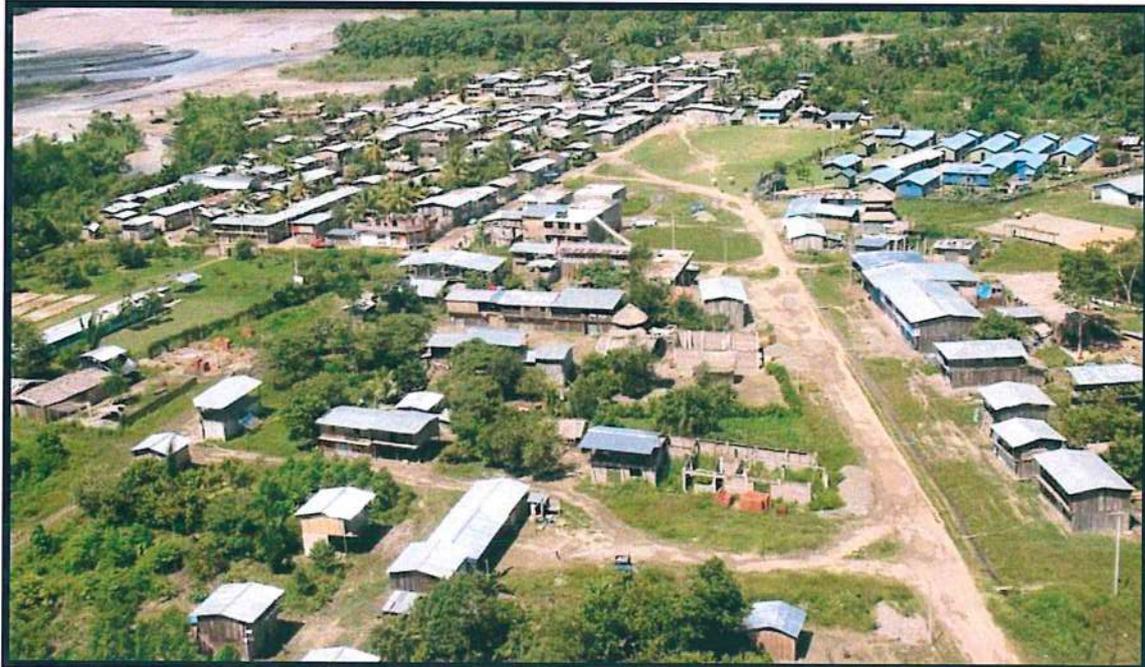
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

08

PANEL FOTOGRAFICO



VISTA PANORAMICA DE LA CAPITAL DEL DISTRITO DE CANAYRE
BORDEADO POR LOS RIOS SAVIA Y MANTARO



LOCALIDAD DE CANAYRE Y EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DESORDENADO



Ing. Federico Arango Zacsara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J



Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

07



INUNDACIÓN DE LAS VIVIENDAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO HACIA EL POBLADO DE CANAYRE



INUNDACIÓN DE LAS VIVIENDAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO HACIA EL POBLADO DE CANAYRE



Ing. Federico Arango Zaesara
 REG. CIP. N° 40815
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 106-2017-CENEPRED



Ing. Wilber Martínez Huaman
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R.J. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

06



INUNDACIÓN DE LAS VIVIENDAS EN EL POBLADO DE CANAYRE (PARTE BAJA) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO Y MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CANAYRE



INUNDACIÓN DE LAS VIVIENDAS PARTE BAJA DE CANAYRE QUE SE REPITE CASI TODOS LOS AÑOS





SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO

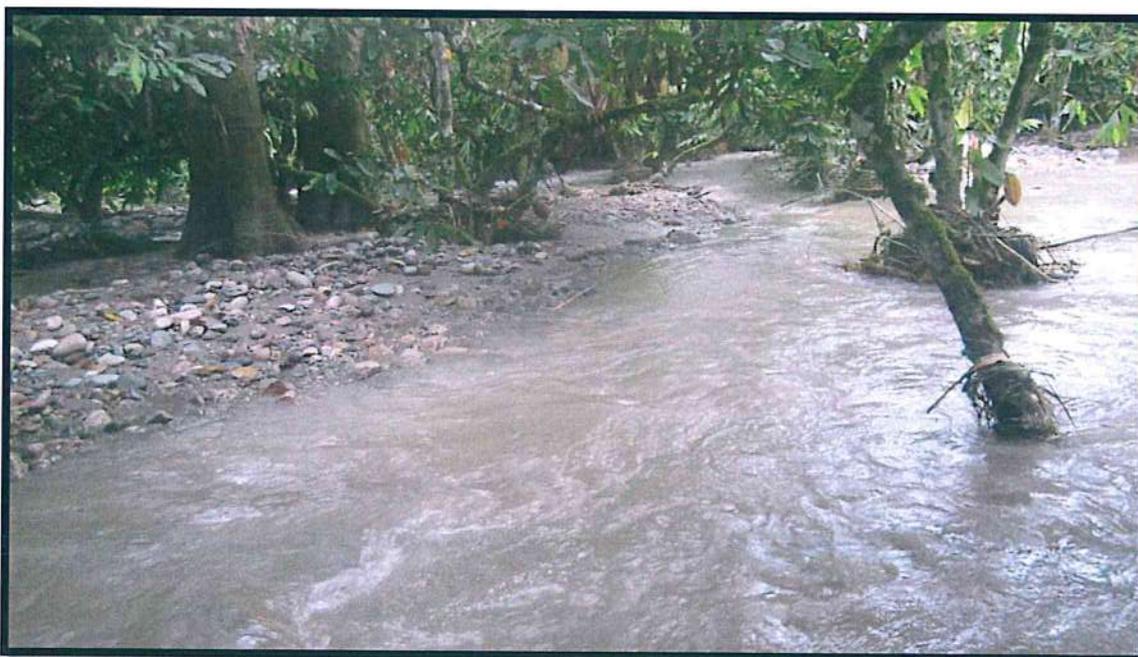


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

05



INUNDACION DE PARTE DEL RIO SAVIA A LA PARTE BAJA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE



INUNDACION DE LOS TERRENOS DE CULTIVO DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE


Ing. Federico Arango Zaesara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. N° 106-2017-CENEPRED


Ing. Wilber Martínez Huaman
REG. CIP. N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. N° 097-2017-CENEPRED



SISTEMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL
AYACUCHO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE
HUANTA - AYACUCHO

04



RESIDUOS SOLIDOS DEPOSITADO EN LUGAR INADECUADO QUE OCASIONA
LA CONTAMINACION AMBIENTAL



RESIDUOS SOLIDOS TAMBIEN SON ARROJADOS A LAS CUENCAS DE LOS RIOS COMO SE
OBSERVA EN LA FOTOGRAFIA PRODUCIENDO LA CONTAMINACION AMBIENTAL



Ing. Federico Arango Zaesara
REG. CIP. N° 40815
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 106-2017-CENEPRED-J



Ing. Wilber Martinez Huaman
REG. CIP. N° 63007
EVALUADOR DE RIESGOS
R. J. N° 097-2017-CENEPRED-J



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

122

Ordenanza Municipal

N° 001-2018-MDC/A

Canayre, 01 de marzo del 2018

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE

POR CUANTO:

El Concejo Municipal de la Municipalidad Distrital de Canayre, en Sesión Extraordinaria de Concejo de fecha 01 de marzo del 2018, se trató el proyecto de Ordenanza Municipal que aprueba el INFORME DE EVALUACION RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú establece que las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Asimismo, el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, señala que la autonomía que la Carta Magna establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 9° numeral 8 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que corresponde al Concejo Municipal aprobar, modificar o derogar las ordenanzas;

Que, el numeral 11.3 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, establece que los gobiernos regionales y locales son los encargados de: Identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y asimismo, establecer un plan de gestión correctiva del riesgo en el cual se instituyan medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión;

Que, 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;

Que, el literal a) del numeral 6.2, del artículo 6° de la mencionada Ley N° 29664 del SINAGERD, define al proceso de estimación del riesgo de desastres, como aquel que comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, para analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres;

Que, mediante 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;

DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE



#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo

Sefermo Lazo Calixto
ALCALDE





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

121

Que, 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.

Que, 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 o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación. Dicha metodología semi cuantitativa permite tener un porcentaje menor de incertidumbre para la determinación de los niveles de riesgos;

Que, mediante OPINION TECNICA N° 013-2017-CENEPRED/DGP/SNL/MAMT de fecha 15 de diciembre del 2018, pone de conocimiento la Validación y/o Actualización de la Información sobre Zonas de Alto Peligro del Distrito de Canayre;

Que, el presente informe desarrolla la metodología establecida en el manual para la evaluación de riesgos originado por fenómenos naturales elaborado por el CENEPRED, la cual ha permitido caracterizar el peligro generado por INUNDACIÓN FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHO DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE, PROVINCIA DE HUANTA - AYACUCHO; asimismo la determinación de los factores de susceptibilidad, determinación de los escenarios de riesgos, los niveles de peligrosidad, la estratificación de peligrosidad, la zonificación de peligrosidad, el análisis de los elementos expuestos susceptibles; análisis de la vulnerabilidad, niveles de vulnerabilidad, estratificación de la vulnerabilidad, zonificación de la vulnerabilidad, cuantificación de posibles pérdidas y zonificación de los riesgos de la zona urbana de Canayre.

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades contenidas en el artículo 9, numeral 8 y artículo 40° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, el Concejo, por UNANIMIDAD y con dispensa del trámite de lectura y aprobación del Acta, aprobó la siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL INFORME DE EVALUACION DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO

Artículo Primero.- APROBAR EL INFORME DE EVALUACION DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO, por las razones expuestas es la parte considerativa de la presente ordenanza.

Artículo Segundo.- PRECISAR que la Ordenanza Municipal aprobado en el artículo precedente, obra como anexo adjunto, según la normatividad de la siguiente Base Legal:

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD,

DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE



#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo

Seferino Lazo Calixto
ALCALDE





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- 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° 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.

Artículo Tercero.- ENCARGAR a la Gerencia Municipal, Sub Gerencia de Infraestructura, Estudios y Liquidación de Obras, Secretaría Técnica de Defensa Civil y demás instancias pertinentes de la Municipalidad Distrital de Canayre, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ordenanza Municipal.

Artículo Cuarto.- ENCARGAR a la Secretaria General, la publicación de la Presente Ordenanza Municipal, incluyendo el texto Completo de la norma en el portal eléctrico de la municipalidad distrital de Canayre para su difusión, bajo responsabilidad.

POR TANTO

De conformidad con lo dispuesto por el numeral 5 del artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, Ordeno se:

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, Y ARCHÍVESE



Seferino Euzo Calixto
ALCALDE

DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com

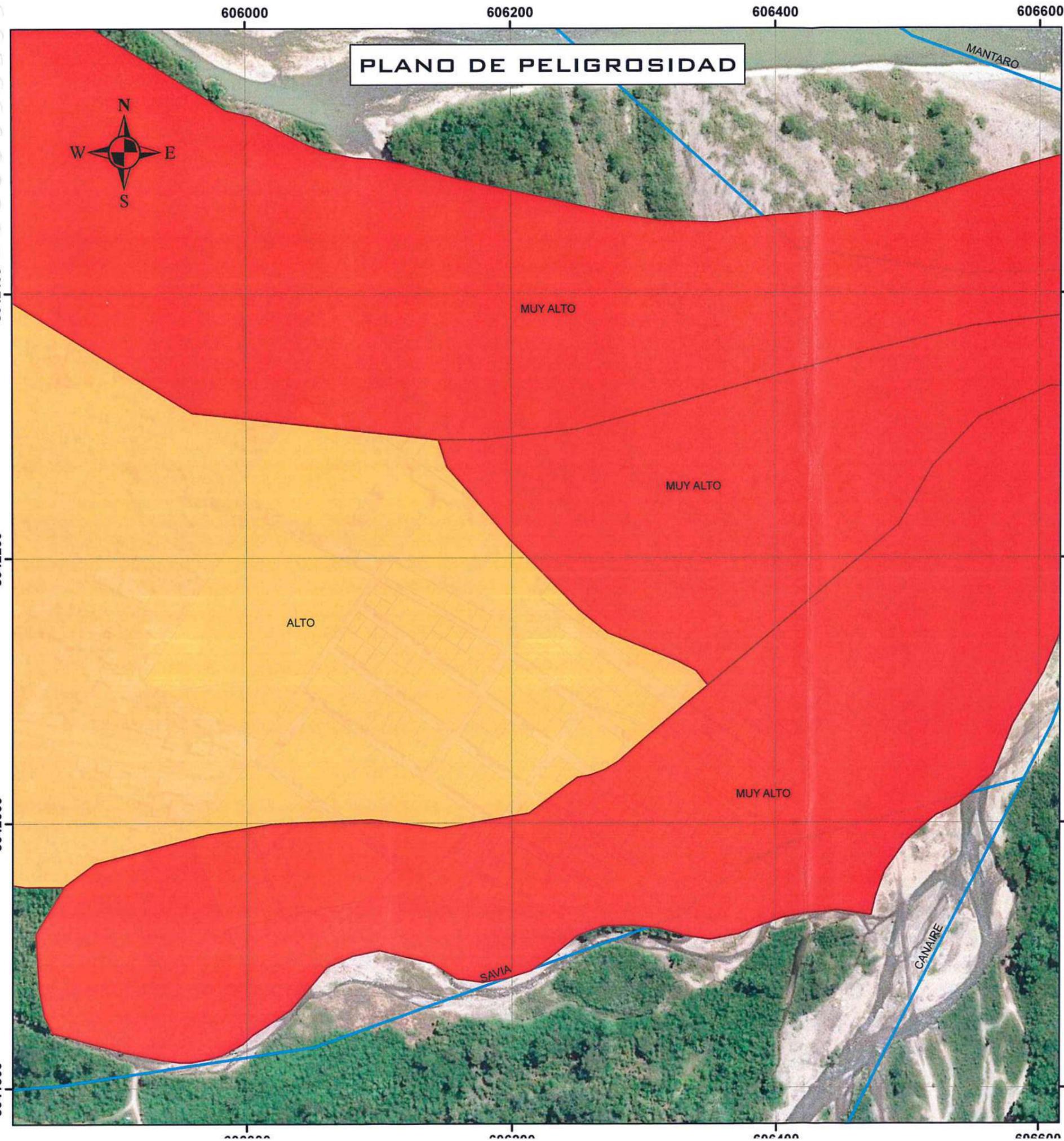


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE

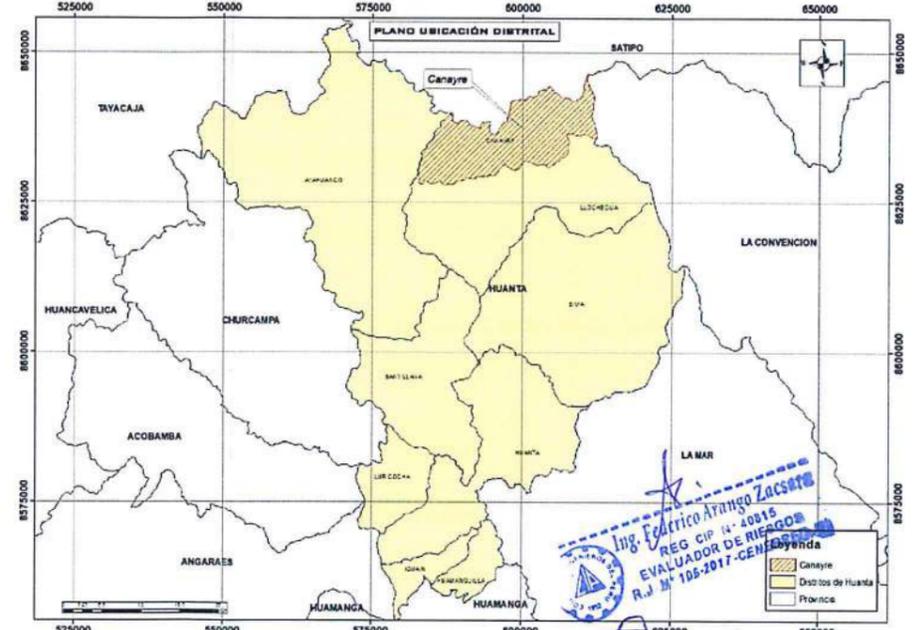
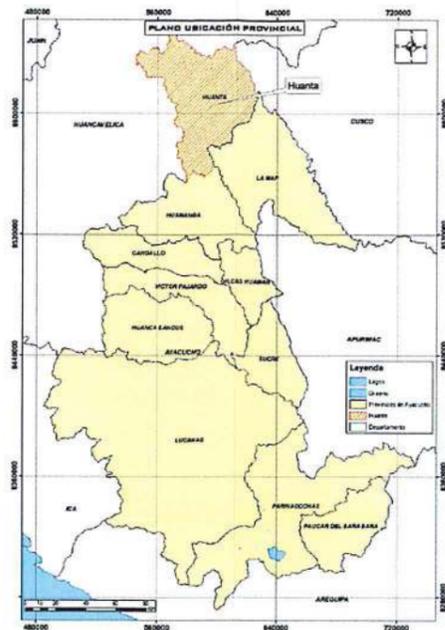


#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo



PLANO DE PELIGROSIDAD



NIVEL DE VULNERABILIDAD		
Símbolo	Nivel	Rango
	MUY ALTO	$0.273 \leq R < 0.464$
	ALTO	$0.144 \leq R < 0.273$
	MEDIO	$0.077 \leq R < 0.144$
	BAJO	$0.042 \leq R < 0.077$

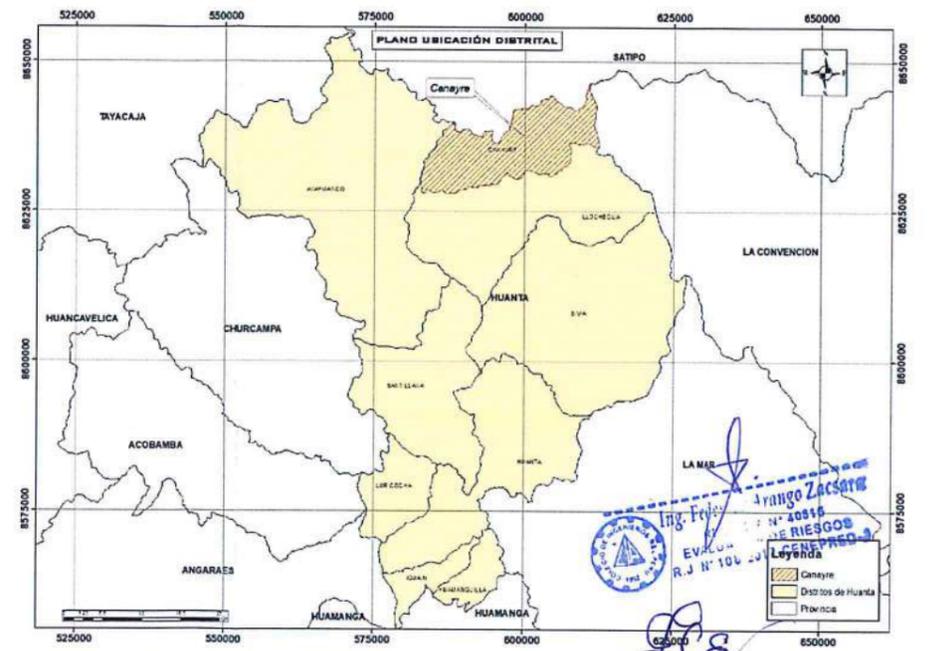
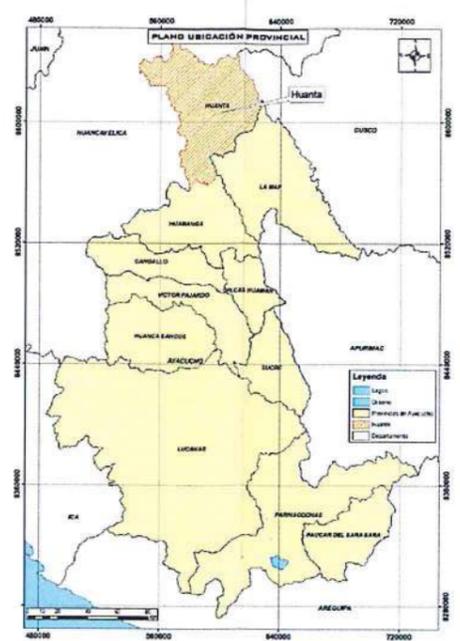
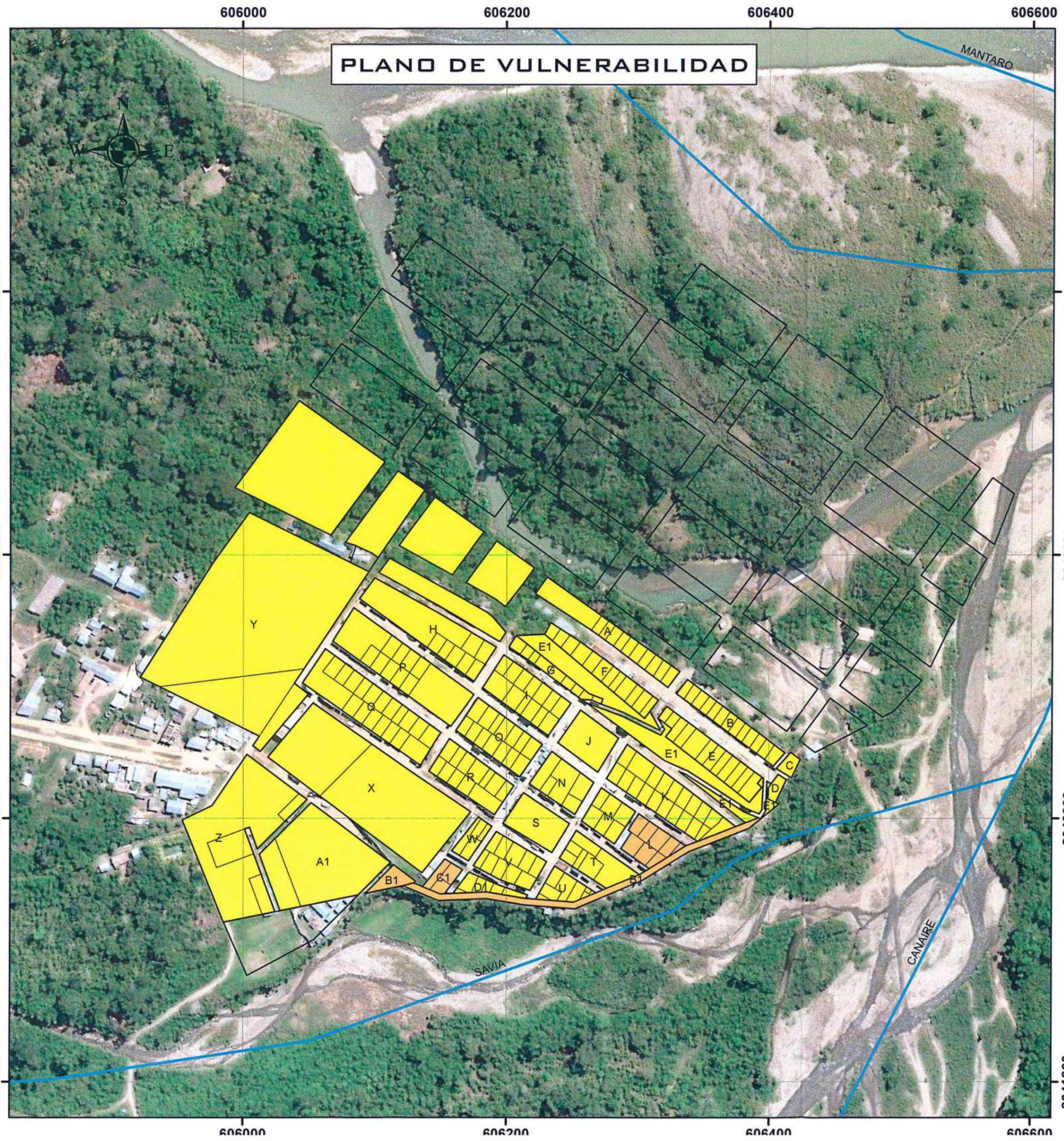
Ing. Wilber Martínez Huamán
 REG. CIP. N° 83007
 EVALUADOR DE RIESGOS
 R. J. N° 097-2017-GENEPRED-J

Leyenda
 Manzanas futuras
 Ríos

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CANAYRE

PROYECTO:
 "INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCION FRENTE A INUNDACIONES EN ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO"

PLANO: PLANO DE PELIGROSIDAD	LAMINA: PP-01
Ubicación: Departamento : Ayacucho Provincia : Huanta Distrito : Canayre Lugar : Canayre	Dibujo: J.M.Q.
Escala Gráfica: 0 0.0225 0.045 0.09 0.135 Km	Fecha: ENERO, 2018



NIVEL DE VULNERABILIDAD

Símbolo	Nivel	Rango
	MUY ALTO	$0.256 \leq R < 0.429$
	ALTO	$0.158 \leq R < 0.256$
	MEDIO	$0.087 \leq R < 0.158$
	BAJO	$0.050 \leq R < 0.087$

Ing. Federico Arango Zaccara
REG. Nº 82016
EVALUADOR DE RIESGOS
R.I. Nº 097-2017-GENEPROD.

Ing. Wilber Huaman
REG. Nº 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.I. Nº 097-2017-GENEPROD.

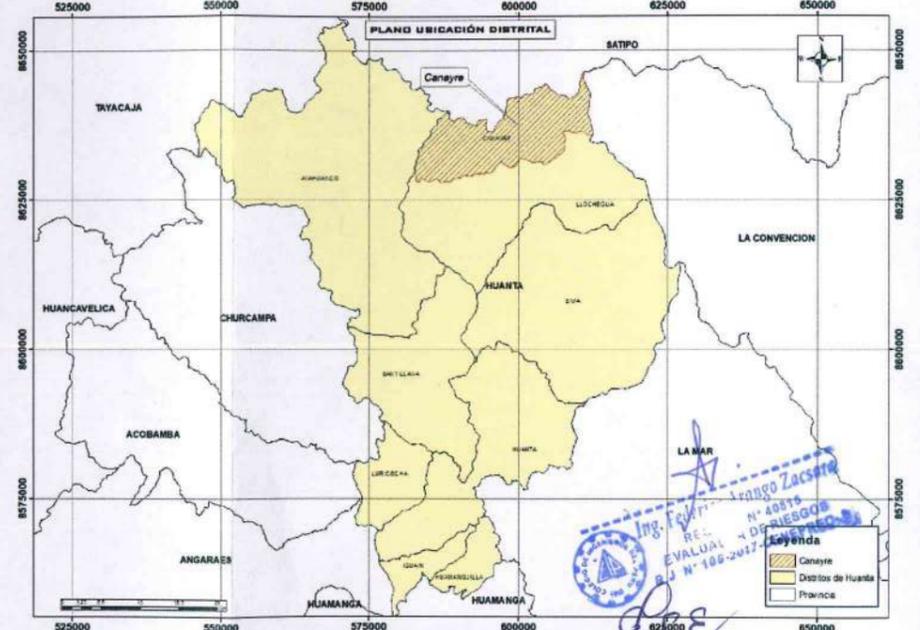
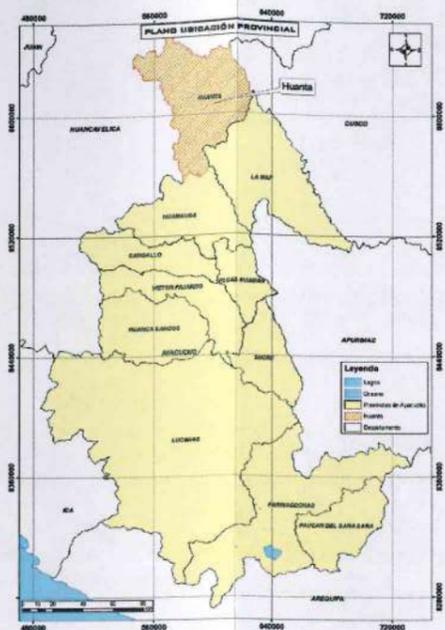
Legenda

- Manzanas futuras
- Rios

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE

PROYECTO:
"INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCION FRENTE A INUNDACIONES EN ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO"

PLANO: PLANO DE VULNERABILIDAD	LAMINA: PV-01
Ubicación: Departamento : Ayacucho Provincia : Huanta Distrito : Canayre Lugar : Canayre	Dibujo: J.M.Q
Escala Gráfica: 0 0.0225 0.045 0.09 0.135 Km	Fecha: ENERO, 2018



NIVEL DE VULNERABILIDAD

Simbolo	Nivel	Rango
Red square	MUY ALTO	0.070 ≤ R < 0.199
Orange square	ALTO	0.023 ≤ R < 0.070
Yellow square	MEDIO	0.007 ≤ R < 0.023
Green square	BAJO	0.002 ≤ R < 0.007

Legenda

- Manzanas futuras (dashed line)
- Rios (blue line)

Ing. Wilber Cortez Huaman
REG. CIP N° 83007
EVALUADOR DE RIESGOS
R.J. N° 097-2017-GENEPRED-1

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE

PROYECTO:
"INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCION FRENTE A INUNDACIONES EN ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO"

PLANO: PLANO DE RIESGO	LAMINA: PR-01
Ubicación: Departamento : Ayacucho Provincia : Huanta Distrito : Canayre Lugar : Canayre	Dibujo: J.M.Q.
Escala Gráfica: 0 0.0225 0.045 0.09 0.135 Km	Fecha: ENERO, 2018



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

Ordenanza Municipal

N° 001-2018-MDC/A

Canayre, 01 de marzo del 2018

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CANAYRE

POR CUANTO:

El Concejo Municipal de la Municipalidad Distrital de Canayre, en Sesión Extraordinaria de Concejo de fecha 01 de marzo del 2018, se trató el proyecto de Ordenanza Municipal que aprueba el INFORME DE EVALUACION RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE – HUANTA – AYACUCHO;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú establece que las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Asimismo, el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, señala que la autonomía que la Carta Magna establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 9° numeral 8 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que corresponde al Concejo Municipal aprobar, modificar o derogar las ordenanzas;

Que, el numeral 11.3 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, establece que los gobiernos regionales y locales son los encargados de: Identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y asimismo, establecer un plan de gestión correctiva del riesgo en el cual se instituyan medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión;

Que, 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;

Que, el literal a) del numeral 6.2, del artículo 6° de la mencionada Ley N° 29664 del SINAGERD, define al proceso de estimación del riesgo de desastres, como aquel que comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, para analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres;

Que, mediante 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;

Seferino Lazo Calixto
ALCALDE



DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CANAYRE



#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

121

Que, 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.

Que, 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 o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación. Dicha metodología semi cuantitativa permite tener un porcentaje menor de incertidumbre para la determinación de los niveles de riesgos;

Que, mediante OPINION TECNICA N° 013-2017-CENEPRED/DGP/SNL/MAMT de fecha 15 de diciembre del 2018, pone de conocimiento la Validación y/o Actualización de la Información sobre Zonas de Alto Peligro del Distrito de Canayre;

Que, el presente informe desarrolla la metodología establecida en el manual para la evaluación de riesgos originado por fenómenos naturales elaborado por el CENEPRED, la cual ha permitido caracterizar el peligro generado por INUNDACIÓN FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHO DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE, PROVINCIA DE HUANTA - AYACUCHO; asimismo la determinación de los factores de susceptibilidad, determinación de los escenarios de riesgos, los niveles de peligrosidad, la estratificación de peligrosidad, la zonificación de peligrosidad, el análisis de los elementos expuestos susceptibles; análisis de la vulnerabilidad, niveles de vulnerabilidad, estratificación de la vulnerabilidad, zonificación de la vulnerabilidad, cuantificación de posibles pérdidas y zonificación de los riesgos de la zona urbana de Canayre.

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades contenidas en el artículo 9, numeral 8 y artículo 40° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, el Concejo, por UNANIMIDAD y con dispensa del trámite de lectura y aprobación del Acta, aprobó la siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL INFORME DE EVALUACION DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO

Artículo Primero.- APROBAR EL INFORME DE EVALUACION DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE CANAYRE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAVIA Y MARGEN DERECHA DEL RIO MANTARO, DISTRITO DE CANAYRE - HUANTA - AYACUCHO, por las razones expuestas es la parte considerativa de la presente ordenanza.

Artículo Segundo.- PRECISAR que la Ordenanza Municipal aprobado en el artículo precedente, obra como anexo adjunto, según la normatividad de la siguiente Base Legal:

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD,

DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE



#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo

Seferino Lazo Calixto
ALCALDE





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

CANAYRE

Creado con ley N° 30087 El 29 de setiembre del 2013
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

VRAEM...

- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- 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° 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.

Artículo Tercero.- ENCARGAR a la Gerencia Municipal, Sub Gerencia de Infraestructura, Estudios y Liquidación de Obras, Secretaría Técnica de Defensa Civil y demás instancias pertinentes de la Municipalidad Distrital de Canayre, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ordenanza Municipal.

Artículo Cuarto.- ENCARGAR a la Secretaría General, la publicación de la Presente Ordenanza Municipal, incluyendo el texto Completo de la norma en el portal eléctrico de la municipalidad distrital de Canayre para su difusión, bajo responsabilidad.

POR TANTO

De conformidad con lo dispuesto por el numeral 5 del artículo 20° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, Ordeno se:

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, Y ARCHÍVESE



Seferino Lazo Calixto
Seferino Lazo Calixto
ALCALDE

DIRECCIÓN: PLAZA PRINCIPAL DE CANAYRE
Municipalidad_Canayre@hotmail.com



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANAYRE



#MUNICANAYRE

Juntos por el Desarrollo