

**UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**“ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LAS VIVIENDAS
ALEDAÑAS AL RÍO SECO Y AL RÍO LLACSHAHUANCA
ANTE INUNDACIONES FLUVIALES EN EL DISTRITO DE
CÁTAC”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR BACHILLER:
GAMARRA ORTIZ MARGOTH YANINA**

ASESOR: MSC Ing. RUBEN DARIO ARANDA LEIVA

HUARAZ – ÁNCASH – PERÚ

2022





**UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO"
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



REGISTRO	
LIBRO	FOLIO
01	315

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 311

En la ciudad de Huaraz, al (a los) 11 día (s) del mes de

ENERO del DOS MIL VEINTICUATRO, siendo las 10:00 horas, se reunieron el

Jurado Evaluador integrado por:

PRESIDENTE : Dr. ELIO ALEJANDRO MILLA VERGARA

PRIMER MIEMBRO : Ing. DANILO ENRIQUE MONTORO VERGARA

SEGUNDO MIEMBRO : Ing. CALANCIO FRANCISCO ROSALES SANCHEZ

Para proceder al Acto de Sustentación para optar el Título Profesional de INGENIERO(A) CIVIL, bajo la modalidad de:

Tesis Trabajo de suficiencia profesional, del (de la) Bachiller

MARGOTH YANINA GAMARRA ORTIZ

(de la Tesis) - (del Trabajo de suficiencia profesional) titulada:

"ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LAS VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RIO SECO Y AL RIO LLACSHAHUANCA ANTE INUNDACIONES FLUVIALES EN EL DISTRITO DE CÁTAC".

desarrollada bajo el asesoramiento de:

ASESOR : Mag. RUBEN DARIO ARANDA LEIVA

CO - ASESOR : _____

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Civil; se procedió a recepcionar la exposición del aspirante; luego de las interrogantes, objeciones y aclaraciones y su absolución, el Jurado Evaluador determinó la calificación de:

APROBADO

Siendo las 10:40 horas del mismo día, se dio por concluido el Acto de Sustentación, firmando la presente por triplicado, en señal de conformidad.

PRESIDENTE
Dr. ELIO ALEJANDRO MILLA VERGARA

PRIMER MIEMBRO
Ing. DANILO ENRIQUE MONTORO VERGARA

SEGUNDO MIEMBRO
Ing. CALANCIO FRANCISCO ROSALES SANCHEZ

ASESOR
Mag. RUBEN DARIO ARANDA LEIVA

CO - ASESOR

SUSTENTANTE
MARGOTH YANINA GAMARRA ORTIZ



Anexo de la R.C.U N° 126 -2022 -UNASAM
ANEXO 1
INFORME DE SIMILITUD.

El que suscribe (asesor) del trabajo de investigación titulado:

“Análisis de la vulnerabilidad de las viviendas aledañas al Río seco y al Río Llacshahuanca ante inundaciones fluviales en el distrito de Cátaç”

Presentado por: Gamarra Ortiz, Margoth Yanina

con DNI N°: 47176858

para optar el Título Profesional de:

Ingeniero Civil

Informo que el documento del trabajo anteriormente indicado ha sido sometido a revisión, mediante la plataforma de evaluación de similitud, conforme al Artículo 11° del presente reglamento y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de : 13% de similitud.

Evaluación y acciones del reporte de similitud de los trabajos de los estudiantes/ tesis de pre grado (Art. 11, inc. 1).

Porcentaje		Evaluación y acciones	Seleccione donde corresponda <input type="radio"/>
Trabajos de estudiantes	Tesis de pregrado		
Del 1 al 30%	Del 1 al 25%	Esta dentro del rango aceptable de similitud y podrá pasar al siguiente paso según sea el caso.	<input checked="" type="radio"/>
Del 31 al 50%	Del 26 al 50%	Se debe devolver al estudiante o egresado para las correcciones con las sugerencias que amerita y que se presente nuevamente el trabajo.	<input type="radio"/>
Mayores a 51%	Mayores a 51%	El docente o asesor que es el responsable de la revisión del documento emite un informe y el autor recibe una observación en un primer momento y si persistiese el trabajo es invalidado.	<input type="radio"/>

Por tanto, en mi condición de Asesor/ Jefe de Grados y Títulos de la EPG UNASAM/ Director o Editor responsable, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del software anti-plagio.

Huaraz, 07/02/2024

Apellidos y Nombres: Msc. Ing. Ruben Darío Aranda Leiva

DNI N°: 45589645

Se adjunta:
1. Reporte completo Generado por la plataforma de evaluación de similitud

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis amados padres Isabel S. Ortiz Sánchez y Eusebio M. Gamarra Alvarado por su gran apoyo y ser mi motivación cada día para seguir mis sueños, anhelos profesionales y personales.

A mi hermano por ser mi guía en la vida profesional y ser constante en mi lucha para este proyecto y seguir alcanzando mis metas

AGRADECIMIENTO

Agradesco a todas las personas que me ayudaron y motivaron en la realización del proyecto de investigación que han contribuido mi formación profesional, personal, donde agradezco de corazón a todos ellos:

Doy gracias a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo y a la facultad de ingeniería civil por haberme brindado un ámbito universitario y a mis docentes por la calidad de enseñanza.

A mi asesor Msc Ing. Ruben Darío Aranda Leyva, por su apoyo profesional de calidad y ser gran una persona, y por sus motivaciones para concluir este proyecto.

A los jurados agradecer por su apoyo, en las críticas, recomendaciones que fueron necesarios para este proyecto de investigación culminara, gracias a todos ellos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCION	15
CAPITULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.1.1 Situación problemática.....	16
1.1.2 Problema General	18
1.2. OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo General	18
1.2.2 Objetivos Específicos.....	19
1.3. JUSTIFICACIÓN	19
1.3.1 Justificación Práctica	19
1.3.2 Justificación Social.....	19
1.3.3 Justificación teórica.....	20
1.3.4 Justificación Ambiental	20
1.4. DELIMITACIÓN.....	20
1.4.1 Delimitación Espacial	20
1.4.2 Delimitación Social	21
1.4.3 Delimitación Temporal.....	21
1.4.4 Delimitación Conceptual.....	21
CAPITULO II.....	22
MARCO TEORICO.....	22
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
2.1.1 Antecedentes Internacionales	22
2.1.2 Antecedentes Nacionales	23

2.1.3 Antecedentes Regionales y/o Local	25
1.2. BASES TEÓRICAS.....	26
2.2.1 Características de la zona de estudio.....	26
2.2.2 Topografía	27
2.2.3 Levantamiento topográfico.....	27
2.2.4 Levantamiento con dron	28
2.2.5 Modelos digitales de terreno (DEM).....	28
2.2.6 Datos de pluviométricos	29
2.2.7 Parámetros geomorfológicos.....	29
2.2.8 Curva hipsométrica	30
2.2.9 Curvas I-D-F	30
2.2.10 Sistema de modelación hidrológico HEC-HMS.....	31
2.2.11 Sistema de modelación hidráulica en flo-2d pro.....	35
2.2.12 Vulnerabilidad.....	41
2.2.13 Medidas de prevención y/o mitigación para reducir daños ante desbordes de ríos.....	44
1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	47
1.4. HIPÓTESIS.....	49
1.5. VARIABLE	49
2.5.1 Operacionalización de variable	49
CAPITULO III.....	51
METODOLOGÍA.....	51
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	51
3.1.1 Según el enfoque	51
3.1.2 Según la orientación.....	51
3.1.3 Según el nivel.....	52
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	53
3.3.1 Población.....	53
3.3.2 Muestra.....	53
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..	54
3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	57
3.5.1 Modelamiento hidrológico.....	57

3.5.2 Modelamiento hidráulico.....	57
3.5.3 Vulnerabilidad	59
CAPITULO IV.....	60
RESULTADOS Y DISCUSION	60
4.2 RESULTADOS.....	60
4.1.1 Parámetros geomorfológicos de la quebrada Llacshahuanca y quebrada Rio Seco.	60
4.1.2 Modelado hidrológico mediante el programa HEC-HMS 4.10 para obtener caudal máximo para diferentes periodos de retorno.	62
4.1.3 Modelado hidráulico con el programa FLO-2D Pro donde se obtuvo niveles de profundidades y velocidades máximas de inundación.	68
4.1.4 Análisis de vulnerabilidad	70
4.1.5 Mapas	73
4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	105
4.2.1 Nivel de vulnerabilidad.....	105
4.2.2 Caudales máximos en diferentes periodos de retorno.....	105
4.2.3 Niveles de profundidades y velocidades máximas de inundación.	106
4.2.4 Mapas de vulnerabilidad	107
4.2.5 Medidas de mitigación y prevención para daños de viviendas ante desborde de ríos.	107
CAPITULO V.....	109
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	109
5.1 CONCLUSIONES	109
5.2 RECOMENDACIONES	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112
ANEXOS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación de las zonas de influencias	27
Figura 2 Curva IDF	31
Figura 3 Número de curva (Perú)-Condiciones normales	32
Figura 4 Número de curva (Perú)-Condiciones Secas	32
Figura 5 Número de curva (Perú)-Condiciones Húmedas	33
Figura 6 Clasificación de fluidos newtonianos y fluidos no newtonianos.....	36
Figura 7 Composición de flujo de escombros.....	37
Figura 8 Clasificación flujos de acuerdo a la concentración de sedimentos por volumen, y concentración de sedimentos por altura.	40
Figura 9 Diagrama de elementos expuesto en zonas susceptibles	42
Figura 10 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 50 años, Río Llacshahuanca	63
Figura 11 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 100 años, Río Llacshahuanca	63
Figura 12 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 200 años, Río Llacshahuanca	64
Figura 13 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 500 años, Río Llacshahuanca	64
Figura 14 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 1000 años, Río Llacshahuanca	65
Figura 15 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 50 años, Río Seco..	66
Figura 16 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 100 años, Río Seco	66
Figura 17 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 200 años, Río Seco	67
Figura 18 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 500 años, Río Seco	67

Figura 19 Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 1000 años, Río Seco	68
Figura 20 Tipo de flujo de acuerdo a la concentración volumétrica y la velocidad máxima.....	69
Figura 21 Delimitación de la quebrada Llacshahuanca	73
Figura 22 Topografía de la quebrada Llacshahuanca	74
Figura 23 Numero de curva "CN" de la quebrada Llacshahuanca	75
Figura 24 Coeficiente de rugosidad de Manning "n" rio Llacshahuanca	76
Figura 25 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=50 años	77
Figura 26 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=100 años	78
Figura 27 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=200 años	79
Figura 28 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=500 años	80
Figura 29 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=1000 años	81
Figura 30 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=50 años.....	82
Figura 31 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=100 años.....	83
Figura 32 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=200 años.....	84
Figura 33 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=500 años.....	85
Figura 34 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=1000 años...	86
Figura 35 Nivel de vulnerabilidad de viviendas aledañas al rio Llacshahuanca	87
Figura 36 Delimitación de la quebrada Rio Seco	88
Figura 37 Topografía de la quebrada Rio Seco.....	89
Figura 38 Numero de curva "CN" de la quebrada Rio Seco.....	90
Figura 39 Coeficiente Manning "n" del Rio Seco.....	91
Figura 40 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=50 años	92
Figura 41 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=100 años	93

Figura 42 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=200 años	94
Figura 43 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=500 años	95
Figura 44 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=1000 años	96
Figura 45 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=50 años	97
Figura 46 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=100 años	98
Figura 47 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=200 años	99
Figura 48 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=500 años	100
Figura 49 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=1000 años	101
Figura 50 Nivel de vulnerabilidad de viviendas aledañas al Rio Seco	102
Figura 51 Ubicación de estructuras colocadas en el cauce del Río Llacshahuanca	103
Figura 52 Ubicación de estructuras colocadas en el cauce del Rio Seco.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de tamaños de cuencas	30
Tabla 2 Mapa de cobertura- Reclasificación.....	33
Tabla 3 Parámetros de resistencia al flujo laminar	40
Tabla 4 Cuadro niveles de Vulnerabilidad por CENEPRED.....	44
Tabla 5 Operacionalización de variable.....	49
Tabla 6 Técnicas e instrumentos para la investigación	54
Tabla 7 Parámetros geomorfológicos de la quebrada Llacshahuanca.....	60
Tabla 8 Parámetros geomorfológicos de la quebrada Rio Seco.....	61
Tabla 9 Parámetros reológicos de la quebrada Llacshahuanca.....	61
Tabla 10 Parámetros reológicos de la quebrada Rio Seco	62
Tabla 11 Caudal máximo para cada tiempo de retorno-Rio Llacshahuanca.....	62
Tabla 12 Caudal máximo para cada tiempo de retorno-Rio Seco.....	65
Tabla 13 Nivel de profundidad máxima - Velocidad máxima - Área de inundación, del rio Llacshahuanca para diferentes tiempos de retorno.	68
Tabla 14 Nivel de profundidad máxima - Velocidad máxima - Área de inundación, del rio Seco para diferentes tiempos de retorno.	69
Tabla 15 Niveles de vulnerabilidad para viviendas aledañas al Rio Llacshahuanca	70
Tabla 16 Niveles de vulnerabilidad para viviendas aledañas al Rio Seco	70
Tabla 17 Niveles de vulnerabilidad para instituciones educativas aledañas al Rio Llacshahuanca.....	71
Tabla 18 Niveles de vulnerabilidad para instituciones educativas aledañas al Rio Seco	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A Datos de la curva hipsométrica de la quebrada Llacshahuanca	119
Anexo B Datos de la curva hipsométrica quebrada Rio Seco	120
Anexo C Numero de curva de la quebrada Llacshahuanca y quebrada rio seco.	121
Anexo D Datos de precipitación máxima de 24 horas de las estacione meteorológica Pachacoto	122
Anexo E Análisis de los datos dudosos de la precipitación máxima de 24 horas de la estación meteorológica de Pachacoto.....	124
Anexo F Precipitación máxima para diferentes periodos de retorno-Gumbel	125
Anexo G Intensidades máximas de precipitación (mm/min) para diferentes duraciones y tiempos de retorno quebrada	127
Anexo H Curvas IDF	128
Anexo I Hietogramas de diseño para los diferentes periodos de retorno	129
Anexo J Cálculo de tiempo de concentración	134
Anexo K Datos de hidrogramas para el modelamiento hidráulico.....	136
Anexo L Mapa de calicatas	146
Anexo M Resumen de ensayos de laboratorio-Cátac.....	147
Anexo N Gravedad especifica del Rio Llacshahuanca y Rio Seco	148
Anexo O Concentración volumétrica asumida.....	149
Anexo P Obtención de parámetros de viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el Río Llacshahuanca	151
Anexo Q Obtención de parámetros de viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el Río Seco	153
Anexo R Obtención de la concentración volumétrica del Rio Llacshahuanca y Rio seco.....	155
Anexo S Coeficiente de rugosidad de Manning “n”	156

Anexo T Cálculo del coeficiente de rugosidad de Manning del cauce del Rio Llacshahuanca y del Rio Seco– según Vente Chow	157
Anexo U Parámetros para el análisis de vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Rio Llacshahuanca y Rio Seco de acuerdo (CENEPRED, 2014).....	158
Anexo V Parámetros para el análisis de vulnerabilidad para Instituciones educativas cercanas al Rio Llacshahuanca y Rio Seco.....	165
Anexo W Estratificación de Vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Rio Llacshahuanca.....	169
Anexo X Estratificación de Vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Rio Seco	173
Anexo Y Estratificación de Vulnerabilidad para las I.E aledañas al Rio Llacshahuanca y Rio Seco	177
Anexo Z Panel fotográfico	179
Anexo AA Fichas de identificación de análisis de vulnerabilidad	189

RESUMEN

Este trabajo su objetivo fue realizar un análisis de nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al Río Llacshahuanca y al Río Seco, se usó una metodología bajo un enfoque cuantitativo, orientación aplicada, nivel descriptivo y diseño no experimental, donde se usó la guía metodológica del CENEPRED para obtener el nivel de vulnerabilidad, donde obtuvimos resultados, que 5 viviendas tiene una vulnerabilidad muy alta, 29 viviendas una vulnerabilidad alta, donde también un colegio COAR, resultando que tenía 12 módulos con nivel de vulnerabilidad alta, 2 módulos con nivel de vulnerabilidad media, que fue por lado del río Llacshahuanca, por otro lado en el río Seco tuvo como resultado que 10 viviendas tienen un nivel de vulnerabilidad muy alta, 20 viviendas con nivel de vulnerabilidad alta, donde también hay dos instituciones educativas que tenían 7 módulos con nivel de vulnerabilidad alta, concluyendo que el 85.29 % de viviendas son de vulnerabilidad alta, como también su colegio tuvo un 85.71% de vulnerabilidad alta en sus módulos, esto respecto en la zona cercana del río Llacshahuanca, y respecto al río Seco el 33.33% tiene un nivel de vulnerabilidad alta, y sus instituciones educativas 66.67% de nivel de vulnerabilidad alta de sus módulos, por lo que se propuso medidas de prevención como medidas estructurales, como diques, desvíos, encauzamiento, gaviones, muros de contención, enrocados, y las medidas no estructurales como educación, sensibilización, planificación urbana, planes de contingencia, protección civil, reforestación, manejo de residuos sólidos, construcción de viviendas más resistentes, fortalecimiento de las capacidades de las autoridades locales en gestión de riesgo, implementación de un sistema de alerta temprana para inundación.

Palabras claves: Inundación fluvial, Nivel de vulnerabilidad, Modelamiento hidrológico, Modelamiento hidráulico, Flo-2D.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out an analysis of the level of vulnerability of the homes surrounding the Llacshahuanca River and the Seco River, a methodology was used under a quantitative approach, application orientation, descriptive level and non-experimental design, where the methodological guide of the CENEPRED to obtain the level of vulnerability, where we obtained results, that 5 homes have a very high vulnerability, 29 homes have a high vulnerability, where also a COAR school, resulting in 12 modules with a high level of vulnerability, 2 modules with a level of vulnerability average, which was on the side of the Llacshahuanca River, on the other hand on the Seco River resulted in 10 homes having a very high level of vulnerability, 20 homes with a high level of vulnerability, where there are also two educational institutions that had 7 modules with level of high vulnerability, concluding that 85.29% of homes are of high vulnerability, as well as their school had 85.71% of high vulnerability in its modules, this with respect to the area near the Llacshahuanca river, and with respect to the Seco river 33.33% has a high level of vulnerability, and its educational institutions have a 66.67% high level of vulnerability in its modules, so prevention measures were proposed such as structural measures, such as dikes, diversions, channeling, gabions, retaining walls, rockfilling, and non-structural measures such as education, awareness, urban planning, contingency plans, civil protection, reforestation, solid waste management, construction of more resistant homes, strengthening the capacities of local authorities in risk management, implementation of a system of early warning for flooding.

Keywords: River flooding, Vulnerability level, Hydrological modeling, Hydraulic modeling, Flo-2D.

INTRODUCCION

La inundación de un río es un fenómeno que se produce cuando el agua de un río desborda su cauce y se extiende a las zonas aledañas. Esta condición puede ser causada por fuertes lluvias o cualquier otro factor que haga que el río fluya más allá de su capacidad de carga. Los efectos de las inundaciones de los ríos pueden ser devastadores, especialmente para las viviendas ubicadas en zonas bajas y vulnerables. Por esto decidí desarrollar esta investigación con el objetivo de analizar la vulnerabilidad de la población situada a las riberas del río Llacshahuanca y Río seco, que están propensas a inundaciones, según el registro de INDECI, donde la gente no está bien informada del potencial de vulnerabilidad que se encuentran las casas.

En el primer capítulo, hablamos la situación problemática que existen las viviendas aledañas a los ríos, por lo que me conllevó hacer esta investigación con el objetivo de analizar el nivel de vulnerabilidad de viviendas aledañas al río Llacshahuanca y río Seco. En el segundo capítulo, encontramos los diferentes antecedentes sobre vulnerabilidad de las viviendas cerca a los ríos, las bases teóricas, métodos para un modelamiento hidrológico, e hidráulico que este caso fue para el programa FLO-2D pro, y las teorías para la obtención del nivel de vulnerabilidad como la guía metodológica del CENEPRED.

Para el tercer capítulo el tipo de investigación, que se usó un enfoque cuantitativo, con una orientación aplicada, un trabajo descriptivo y diseño no experimental, donde se tuvo como población las viviendas aledañas al río en un eje de 100 m de ella, y una muestra de las viviendas afectadas por la simulación de inundación con programa FLO-2D pro que estas fueron 64 viviendas 1 colegio, 2 instituciones, y las técnicas e instrumentos usados, como el plan de procesamiento de datos. El cuarto capítulo los resultados y discusión donde se presenta los resultados del modelamiento hidrológico, modelamiento hidráulico, el nivel de vulnerabilidad de las viviendas y finalmente algunas propuestas de prevención y mitigación como estructurales y no estructurales y la discusión de estos resultados.

Y finalmente el quinto capítulo, fueron las conclusiones y recomendaciones de cada uno de los objetivos con respecto a los resultados y discusiones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Situación problemática

Desde de la antigüedad, la gente ha ido comprendiendo, y adaptándose frente las a los fenómenos naturales como las inundaciones y mejorando para no sufrir y minorar los daños que traen consigo durante la ocurrencia de estos estos, una de las consecuencias es aumento poblacional en el todo el mundo, a trayendo desorden y situándose en zonas vulnerables. Dentro de los fenómenos meteorológicos se encuentra la época de lluvias intensas que en nuestro país es recurrente, trae consigo diferentes perturbaciones como las inundaciones, deslizamientos aluviones o huaycos, los cuales están relacionados con el periodo de lluvias. (Enríquez *et al.*, 2018).

En la ciudad de México, en la actualidad la inundación es un fenómeno que causa grandes daños económicos, de acuerdo a las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (INEGI), el 41% del territorio nacional está expuesto a fenómenos hidrometeorológicos. (DW Mundo, 2020). Las peores inundaciones en más de 50 años afectaron a más de 1 millón de personas, de las que más de la tercera parte son niños y niñas. Al menos 7 ríos se desbordaron, llevando a la declaración del estado de emergencia. Asimismo, el 80% de dichos lugares se inundaron y más de la mitad de los 2 millones de personas de la región resultaron afectados (UNICEF, 2019).

En el Perú, en el año 2018 se desbordó el río de Piura, causando inundaciones con un caudal superior a 3400 metros cúbicos por segundo. Según

la información oficial del Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER), institución que monitorea las pérdidas ocasionadas por las lluvias en la región Piura, existieron 400 familias afectadas, es decir, que presentaron daños en sus viviendas mas no se quedaron en la calle. Del mismo modo, el desborde del río Mala en el mismo año afectó a 180 agricultores al sur de Lima, debido principalmente a la falta de reforzamiento de los muros de contención (Diario Gestión, 2018).

Esta realidad no es distinta en la región Áncash, ya que en el año 2019 el desborde de un río ha dejado siete caseríos aislados en la provincia de Huarney, asimismo, más de 40 hectáreas de cultivo de espárrago, palta, mango y ají se perdieron y se han inundado varias casas (Diario El Comercio, 2019).

En el caso particular del río Seco y el río Llacshahuanca, se encuentra ubicado al norte y al sur del distrito de Cátac correspondientemente, provincia de Recuay, región Áncash, a aproximadamente 870 metros de la plaza mayor de dicho distrito, el flujo de dicho río discurre de este a oeste, con un recorrido total que cruza la zona urbana en 2,8 km. En los años 2012, 2014, 2016, 2017 y 2018 la zona urbana sufrió inundaciones por desborde del río Llacshahuanca, dañando aproximadamente a más del 30% de dicho distrito, evidenciándose una notable deficiencia en análisis de peligros, evaluación de riesgos y planteamiento de medidas de control por parte de las autoridades competentes.

En la actualidad, un posible desborde de los ríos en estudio ocasionaría considerables daños a aproximadamente 50 viviendas de material rústico y 20 de material noble, ya sean del margen izquierdo y/o derecho, incluyendo dos colegios uno siendo un colegio de primaria y el otro un Colegio de Alto Rendimiento (COAR – ÁNCASH), que se encuentra ubicado en la zona ribereña del río. Es importante indicar que el río seco y el río Llacshahuanca aumentan su caudal considerablemente en épocas de lluvia, generando el riesgo de sufrir un desborde de aguas, lo que generaría inundaciones en las zonas aledañas a dichos ríos, causando pérdidas humanas y materiales.

De continuar esta situación, se va a postergar el desarrollo del distrito de Cátac, provincia de Recuay, región Áncash; ya que van a perder oportunidades de desarrollo, y estarán propensos a peligros de inundación de manera constante, lo

cual va a colocar a dicho distrito en una situación de estancamiento en su desarrollo urbano, y todo estancamiento representa pérdidas de oportunidades para la sociedad. Dentro del cual realice un análisis de vulnerabilidad en estos ríos mencionados, para ver el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas, dando propuestas para las medidas la prevención y mitigación ante este fenómeno con la finalidad de brindar al distrito de Cátac, y de manera directa a los habitantes de la zona ribereña del río, condiciones óptimas de seguridad, tomando en cuenta especificaciones técnicas brindadas por el CENEPRED, que ofrezca una calidad de vida óptima bajo los más altos estándares de seguridad para sus habitantes.

Con esta investigación se contribuirá al desarrollo urbano del distrito de Cátac, donde se dio alternativas de solución al problema de inundación que pueda causar el desborde del río Seco y el río Llacshahuanca, que traería consecuencias negativas a la población ya sea de manera directa (daño a su integridad física, psicológica y social) o de manera indirecta (crecimiento urbano, afectación a suelos, ambiente, etc.). Asimismo, de manera puntual, se obtuvieron resultados, que sirvan como guía a las entidades competentes y estas determinen políticas basadas en los resultados y que tomen en cuenta las recomendaciones y la propuesta de intervención que se realizará; con el objetivo común de que alguna inversión futura que se realice en favor del mantenimiento de las zonas ribereñas del río resulte eficiente ante los fondos limitados que cuenta el gobierno distrital de Cátac.

1.1.2 *Problema General*

¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca ante inundaciones fluviales, distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, 2022?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 *Objetivo General*

Determinar el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca ante inundaciones fluviales, distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, 2022.

1.2.2 *Objetivos Específicos*

- a) Desarrollar el modelamiento hidrológico e hidráulico para un análisis de inundación fluvial (flujo de agua y sedimentos) del río Seco y el río Llacshahuanca, distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, 2022
- b) Determinar los niveles de vulnerabilidad de las viviendas aledañas a los ríos, ante una inundación fluvial del río Seco y el río Llacshahuanca, distrito de Cátac, bajo los parámetros del CENEPRED
- c) Identificar y elaborar el mapa de vulnerabilidad del área de influencia por inundación del río Seco y el río Llacshahuanca, distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, 2022.
- d) Proponer las medidas de prevención y/o mitigación para reducir los daños que puedan ocurrir por el desborde del río Seco y el río Llacshahuanca, distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, 2022.

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1 *Justificación Práctica*

La tesis de investigación se justifica en un aspecto práctico, ya que permite conocer en un panorama real la situación ante un desborde del río seco y el río Llacshahuanca del distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, asimismo, una evaluación cuantitativa donde se permitió conocer el nivel vulnerabilidad a los que están expuestos las viviendas de los habitantes de las zonas aledañas a los ríos, lo cual repercutirá en favor de dicha población, ya que en la actualidad las inundaciones son problemas muy severos a nivel mundial, y es necesario gestionar de manera adecuada los recursos hídricos ante este tipo de riesgos, de modo que se mejoren la protección de las personas y de las infraestructuras.

1.3.2 *Justificación Social*

La tesis de investigación se justifica en un aspecto social, ya que fue de gran interés para la población que habitan en las zonas ribereñas del río Seco y al río Llacshahuanca y autoridades del distrito de Cátac, provincia de Recuay, Áncash, ya que se pudieron conocer cuáles son los sectores con mayor vulnerabilidad potencial, asimismo, servirá para sensibilizar e inducir a las autoridades competentes a aplicar medidas correctivas de control para evitar

desastres para el beneficio no solo de las actuales generaciones, sino también a las futuras generaciones, mejorando las condiciones de vida e impulsando al desarrollo de la sociedad, ya que un posible desborde de los ríos generarían inundaciones, afectando de manera social, económica y ambientalmente, a las zonas aledañas a los ríos dejando efectos graves.

1.3.3 Justificación teórica

La tesis de investigación se justifica en un aspecto teórico, ya que fue de mucha utilidad para los interesados en el tema ya sean, estudiantes, profesionales y/o entidades públicas, para ello se brindó un contenido teórico relevante que enriqueció la investigación, del mismo modo, la variable se sustentó en un cuerpo organizado de conocimientos que permitieron una fácil comprensión, y que se basan en autores de renombre, entidades públicas y privadas, normas, leyes, entre otros, asimismo, de teorías expuestas no se sometieron a autores que no basen en evidencias empíricas, con lo que se logró datos más confiables y veraces.

1.3.4 Justificación Ambiental

La tesis de investigación se justifica en un aspecto ambiental, ya que se evidenció que existieron efectos ambientales directos donde a consecuencia se brindó medidas para mitigar las inundaciones de las viviendas aledañas a los bordes de los ríos, por ejemplo, la construcción de muros de contención, encauzamiento, enrocado, etc. para minorar los impactos. De tal manera que los resultados de este estudio permitieron proponer un plan de prevención y mitigación ante un desborde del río Seco y el río Llacshahuanca conservando el medio ambiente y los recursos naturales del sector.

1.4. DELIMITACIÓN

1.4.1 Delimitación Espacial

La tesis investigación se circunscribió en el distrito de Cátaç, provincia de Recuay, departamento de Áncash.

1.4.2 Delimitación Social

Se delimitaron por la población de estudio, en este caso por el número de viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca.

1.4.3 Delimitación Temporal

La tesis de investigación se refirió al año 2022 y 2023, en el cual se recopiló la información para desarrollar este informe final.

1.4.4 Delimitación Conceptual

Solo se emplearon argumentos, análisis y teorías de autores reconocidos para la variable de estudio, pero previamente realizó un modelamiento del río con las máximas avenidas, así se observó la cantidad de viviendas que salen afectadas luego del modelamiento se aplicaron fundamentos dados por el CENEPRED donde se determinó el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río. Donde no se sometieron las bases de la investigación a autores que no se fundamentaron en evidencias empíricas.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En su tesis Acuña y Ordoñez (2018), su objetivo general fue evaluar la amenaza por inundaciones desde el río Cusiana hasta el casco urbano del municipio de Maní, así como la vulnerabilidad de la infraestructura y población que fueron afectadas. Se usó la metodología de una guía de elaboración de planes para la gestión de riesgo, en los resultados se encontraron que fue una amenaza de inundación donde hubo profundidades para los periodos de retorno 50 a 200 años de 0.5 a 5 m y velocidad de 0.5 y 2 m/s. Se concluyó que las zonas más afectadas fueron las comunidades de Muelle y Vereda Belgrado aproximado 2 y 0.5 metros obtenidos por la modelación con el HEC-RAS. Este desborde se catalogó como no mitigable, por consiguiente se recomendó la protección y reubicación de viviendas y personas, el muro se desarrolló con programa HEC-RAS para la construcción y modelación que se diagnosticó para 10 años. Donde se recomienda medidas estructurales y no estructurales pero que no excede los 30 años, donde será conectado malecón.

Según Rojas (2020) es su proyecto está coordinado por la Escuela de Ingeniería de Biosistemas, que gestiona y desarrolla el Proyecto 340-B7-522: tuvo el objetivo de evaluar las condiciones hidrológicas e hidráulicas de la cuenca del río Zapote donde se usó la metodología de cálculo de hidrología y análisis hidráulico con O'Brien para mejorar la cuantificación y la gestión de

riesgo. El estudio proporcionó al Comité Nacional de Emergencias una actualización de los mapas de inundaciones oficiales del país.

Este informe describió el desarrollo de mapas de inundaciones para el río Zapote desde la parte superior del río Bijagua en la Cuenca central del Canal con el modelo Upala aguas.

Se calcularon los parámetros hidrológicos de la cuenca y se preparó un análisis hidrológico. Además, se realizó un modelado hidráulico 2D utilizando el software Flo2D, incluyendo tiempos de retorno de 5, 10, 25, 50 y 100 años para flujos newtonianos (agua clara) y no newtonianos o de lodo. Fragmentos con una concentración volumétrica de 0,45 a 0,5 en los sedimentos superior, medio e inferior. En conclusión, las condiciones del flujo de lodos permitieron determinar los efectos de las condiciones más críticas. En estos casos se mostraron la altura máxima y la velocidad de todos los modelos.

Chávez y Valverde (2017) en su tesis, tuvo como objetivo, generar un estudio del nivel de vulnerabilidad física y socio-económica ante los peligros de inundaciones que permitió el establecimiento de medidas correctivas para la reducción de riesgo de inundación en el casco urbano en Montalvo, Provincia de Los Ríos. Se usó una metodología cuali-cuantitativa, donde se basó en la guía del programa PNUD, el grupo de estudio estuvo conformada por 248 hogares y fue una muestra censal; donde fue consultada con expertos y técnicos, y se analizó el informe por instituto de Gestión de desastres y Gestión de riesgos. Concluyéndose que a lo largo del río Cristal ocurrieron inundaciones torrenciales, que afectaron a las poblaciones que fueron altamente vulnerables por su cercanía al río y por el crecimiento urbano no planificado hacia los esteros; en cuanto a la vulnerabilidad socioeconómica, el 86% de la estructura física y habitantes estuvieron expuestas a inundaciones.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

El objetivo general de su tesis Loyola (2019) fue la estimación del nivel de riesgo por inundación, que se presentó el cauce del Río Grande desde el tramo de Candopata hasta el Puente Cumbicus en Huamachuco, donde se utilizó una metodología cualitativa, de nivel descriptivo y diseño no experimental – transversal, usando el manual de INDECI; la población que se estudió consta de

55 casas que son ubicadas a lo largo del Cauce del Río Grande, con una muestra de 31 viviendas, donde se obtuvieron resultados de una vulnerabilidad física de 3.3, vulnerabilidad económica 3.8, social 3.3, política 3.4, científica 3.6, ideología 3.3, cultural 3.1 y educativa 3.8, donde se concluyeron, que el nivel de riesgo es alta, oscilando entre el 51 y el 75 % y quienes viven dentro de la faja marginal tiene un nivel de peligro alto. La vulnerabilidad general alcanzo 3.45 puntos, por lo que se establece que es alta de 51 a 75 %.

Tuesta (2018) en su estudio su objetivo fue la estimación de la vulnerabilidad y riesgo en el río Huallaga en la ciudad de Tingo María por inundación. La metodología que hizo fue recopilar datos de precipitación, modelos digitales para su evaluación de peligro, vulnerabilidad ambiental social, y económica, también el riesgo en la ciudad de Tingo María; Los resultados obtenidos fueron una vulnerabilidad social alta con 34.32%, media con 39.72%, baja con 25.97%, con un área de 195.62 Ha , 226.40 Ha, 148.0 Ha correspondientemente, vulnerabilidad económica con 22.20% alta, 77.80% media, con un área 93.68 Ha, 328.33 Ha correspondientemente, y una vulnerabilidad ambiental muy alta con un 100% y finalmente un nivel riesgo medio de 61.54%, alto 23.08% y muy alto con 15.38% con un área de 87.70 Ha, 350786 Ha, 131.55 Ha correspondientemente, donde se Concluyó que la estimación de nivel de vulnerabilidad y riesgo en el río Huallaga en la ciudad de Tingo María donde se mostró en el mapa para la brindar información hacia las autoridades.

Mendoza (2017) en su investigación su objetivo fue la estimación del nivel de riesgo, generado por la quebrada Romero en el distrito de Cajamarca por inundación en el periodo de 5 años desde el 2011. La metodología de esta investigación fue descriptiva, diseño no experimental – longitudinal, usando la guía del CENEPRED 2014; población de estudio fueron las viviendas que se encuentran a 5 metros dentro de la faja marginal de la quebrada, con una muestra conformada por 26 viviendas; para la recolección se usó la técnica de observación directa, y fichas de observación como instrumentos, donde se obtuvieron resultados como peligro alto con un valor 0.160, una vulnerabilidad alta de 0.195 y riesgo alto 0.03, donde se concluyó que el nivel de peligro es alto a consecuencia de la intensidad e irregularidad de la precipitación, y el peligro

fue mayor en el Jr. Miguel de Cervantes, Jr. Desamparados, esto se debió que en los márgenes hubo construcción de viviendas, también incluso invasiones en el cauce natural de la quebrada.

2.1.3 Antecedentes Regionales y/o Local

Silva et al. (2016) en su estudio, plantearon como objetivo determinar la vulnerabilidad física en las viviendas cercanas al río Seco de Huaraz, donde usaron una metodología de estudio en un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal, y teorías usadas de INDECI; la población de estudio fue de 582 viviendas ubicadas en el borde del río, donde obtuvieron resultados que las viviendas que predominaron fueron de albañilería confinada con un 48.46% y de adobe el 41.67% con una vulnerabilidad física muy alta de 0.7%, 57.2% alta, media 40.9%, y baja de 1.2%. Concluyéndose que en las riberas del río predominaron viviendas de material albañilería confinada y de adobe, y también como se mostró en los resultados que hubo una vulnerabilidad alta, y media donde tuvieron más porcentaje, a través de eso se propusieron medidas estructurales, como descolmataciones, muros de contención en los puntos más críticos y no estructurales como control de ocupación de espacio urbano, información para una construcción eficiente para mitigar el problema.

MDC (2019) en colaboración con el área técnica de CENEPRED presentaron un plan de reducción de riesgo de desastres en el distrito de Cátaç y un plan de prevención, con el objetivo de proponer estrategias, proyectos estructurales y no estructurales inmediatas para precaver y minimizar los riesgos de desastres, donde nos detallaron los diferentes peligros que pueden presentarse en el distrito de Cátaç, que son un problema potencial para los habitantes de Cátaç, en conclusión la presentación de diversos peligros en el distrito de Cátaç, fueron movimientos de masa, inundación, incendios forestales, bajas temperaturas, los cuales se asociaron a las condiciones de vulnerabilidad social, económica y ambiental que afectarían a los habitantes y medios de vida, donde se presentaron muy alto y alto para movimientos de masa, inundaciones, incendios forestales y bajas temperaturas.

Revelo (2023) en su estudio tuvo como objetivo calcular áreas inundables de la subcuenca milagros de Yungay, en una ocurrencias de avenidas

máximas, mediante el modelamiento hidrológico que fue con el programa HEC-HMS e hidráulica usando una metodología del O'Brian con el software FLO-2D, donde su investigación tuvo un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo de diseño no experimental - transversal, tipo aplicativo, obteniéndose resultados en TR de 50, 100, 200, 500, 1000 años en áreas de inundación de 3.43, 3.80, 4.13, 4.60 y 5.23 Has donde se concluyó que las áreas de cultivo de aguas abajo, tomas de riego, carreteras edificio de la UNASAM y centros educativos tienen un nivel de peligro bajo y también el cauce de la subcuenca milagros tiene un nivel de peligro medio.

Reyes y Roque (2022) en su estudio tuvo como objetivo analizar y calcular los niveles de riesgo en el barrio Nueva Florida en Huaraz a causa de una inundación, donde tuvo un enfoque cuantitativo, un alcance correlacional, tipo no experimental transversal, se evaluaron las viviendas de la zona urbana del río Quillcay y de Paria y se tomaron una muestra de 116 viviendas, se utilizaron metodologías de análisis de riesgo provocados por fenómenos naturales, obteniéndose resultados de nivel de riesgo muy alto en un rango de 0.070 a 0.212, también un riesgo alto de (0.023 a 0.077) y finalmente se concluyó que se presentaron niveles de riesgo muy alto y riesgo alto, para indicar que se deben realizar trabajos de manejo de riesgos.

1.2. BASES TEÓRICAS

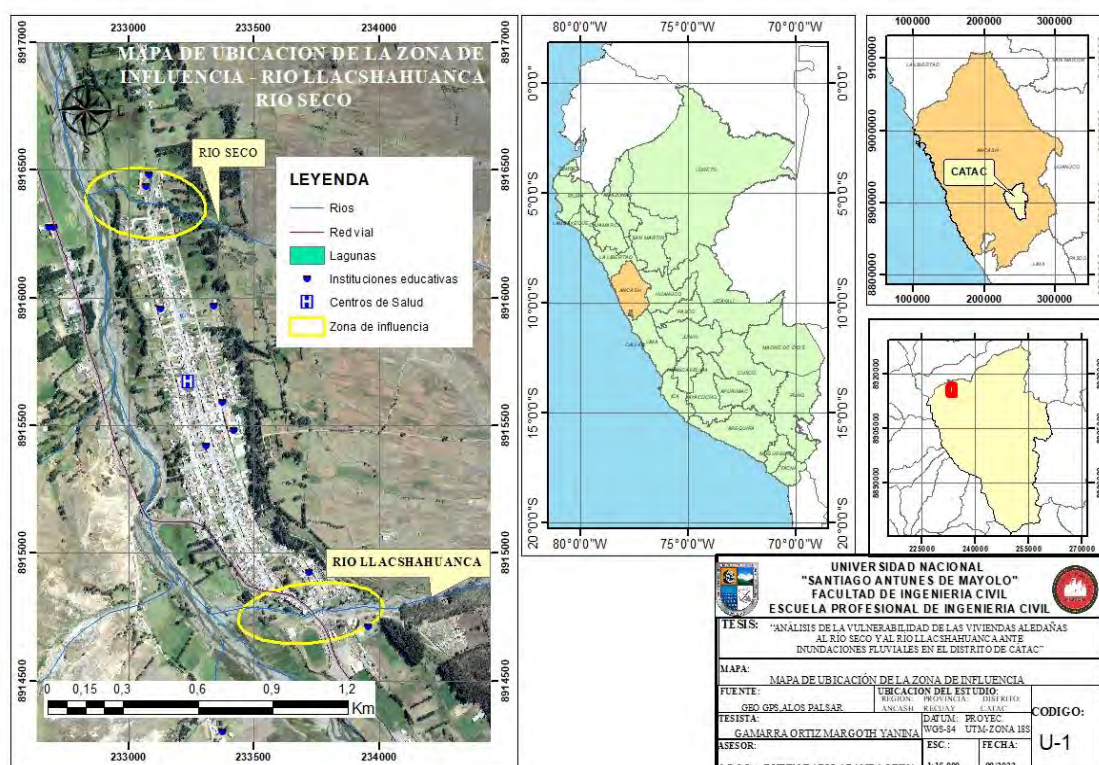
2.2.1 Características de la zona de estudio

La zona de estudio se encuentra en la provincia de Recuay, en el distrito de Cátac en el barrio de 2 de mayo con las coordenadas 9°47'37.90" latitud sur, 77°25'57.83" longitud oeste a una altura de 3544 msnm y el barrio de Llacshahuanca, con las coordenadas 9°48'29.88" latitud sur, 77°25'35.89" longitud oeste a una altura de 3590 msnm,

El río de estudio se encuentra en la quebrada Yacsha Huanca localizada en la cordillera blanca con un área de 22.66 km² y perímetro de 28.81 km. Y el río seco se encuentra en la quebrada con el mismo nombre, esta proviene de las filtraciones de agua de las pampas de mesa pata al oeste de Cátac, donde esta quebrada tiene un área de 3.38 km², perímetro 10.75 km.

Figura 1

Mapa de ubicación de las zonas de influencias



2.2.2 Topografía

En la Topografía, nos encontramos con una disciplina muy importante para ayuda de la ingeniería, en todos los proyectos de estudio es necesario realizar un modelo a escala reducida del terreno dentro del cual proyectaremos nuestras ideas, y que luego serán plasmadas en el terreno con la ayuda de la topografía (Rey, 1999)

2.2.3 Levantamiento topográfico

La topografía en la ingeniería hidráulica es uno de los servicios topográficos aplicables a diversos sistemas donde el agua es de gran importancia.

Recordemos que el levantamiento topográfico es un tipo de trabajo topográfico en el que se determina la configuración y ubicación de la superficie terrestre, diversos elementos naturales y/u objetos o edificaciones en un mismo terreno según Global (2017).

Los aparatos topográficos que más se utilizan son:

- Estación total
- Nivel fijo
- Miras o Estadales
- Prismas
- Balizas

2.2.4 Levantamiento con dron

Los drones topográficos ofrecen un enorme potencial para los topógrafos y profesionales de SIG (sistemas de información geográfica). Utilizando drones, es posible realizar levantamientos topográficos de la misma calidad que la recopilación de mediciones de alta precisión mediante levantamientos tradicionales, aunque en una fracción del tiempo. Esto reduce significativamente los costes de medición y el trabajo in situ (Perroud, 2019).

Usos Prácticos

Los drones se han venido utilizando en varios escenarios como, por ejemplo:

- Medición de parcelas: actualizaciones catastrales, compra y venta de terrenos, estudios para realizar proyectos de edificación
- Arqueología: documentación de los elementos de yacimientos arqueológicos.
- Sector hidrográfico: obtención de planos de masas de aguas, relieves de ríos y líneas litorales.

2.2.5 Modelos digitales de terreno (DEM)

De acuerdo (Geomatas, 2022) El modelado digital del terreno (DTM), también conocido como modelado digital de elevación, es la práctica de crear representaciones digitales de la topografía del terreno. Aunque los mapas de información topográfica se han producido durante cientos de años, sólo recientemente estos datos de elevación se han recopilado en un formato digital con suficiente precisión para crear modelos digitales de la topografía del terreno.

Hay muchas formas de obtener la información que se muestra en los mapas digitales del terreno. Normalmente, estos datos se obtienen utilizando

equipos de detección remota en lugar de métodos de medición directos. Los satélites de radar se utilizan a menudo para crear modelos de terreno de gran tamaño. Aunque estos satélites suelen tener sólo una resolución de unos diez metros, pueden adquirir información sobre áreas de diez kilómetros de ancho en una sola pasada. Hay otras maneras. Se pueden utilizar algunas imágenes tomadas desde diferentes ángulos desde un avión o satélite para inferir el terreno. El primer modelo digital del terreno que utilizó este método se creó en 1986 utilizando datos del satélite SPOT 1 para gran parte de la Tierra.

Donde el modelo de elevación fue descargado de la página de ALASKA a una resolución de 12.5 m x 12.5 m <https://search.asf.alaska.edu/#/>

2.2.6 Datos de pluviométricos

La pluviometría es el estudio y procesamiento de datos de lluvia obtenidos de pluviómetros en un área, obteniendo así datos esenciales para regular áreas agrícolas y cuencas hidrográficas para evitar inundaciones debido a precipitaciones excesivas. Además de la cantidad de precipitación, es importante anotar el tipo de fenómeno que la provoca (lluvia, llovizna, con o sin tormentas). Los datos se registraron en un horario de días lluviosos. El objetivo principal de una estación pluviómetro es brindar datos del clima de la zona en la que se ubica.

Donde estos datos se obtendrán de la página de SENAMHI, ANA, <https://snirh.ana.gob.pe/ANDREA/Integrado.aspx>
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

2.2.7 Parámetros geomorfológicos

2.2.7.1 Área de una cuenca

Se define por el espacio delimitado, por el perímetro este parámetro se expresa en unidades en Km². Este valor es muy importante porque su error de medición afecta directamente al resultado, por lo que se necesitan mediciones comparativas para estar completamente seguro de este valor (Ibáñez, 2003)

Tabla 1

Clasificación de tamaños de cuencas

Rangos de áreas (Km2)	Clasificación
<25	Microcuenca
25 a 250	Pequeña
250 a 500	Intermedia-pequeña
500 a2500	Intermedia- grande
2500 a 5000	Grande
>5000	Muy grande

Nota. *Clasificación de tamaños de cuencas.* Fuente: (Aranda, 1992).

2.2.7.2 Perímetro

Es la longitud a lo largo del plano horizontal de la cuenca. Esto se mide en unidades en longitudes, habitualmente expresadas en metros o kilómetros (Ibáñez, 2003).

2.2.8 Curva hipsométrica

La curva de hipsométrica expresa el área de drenaje en función de la elevación de la superficie de drenaje y están relacionadas con la edad de los ríos en cada cuenca. La curva hipsométrica de la cuenca se puede construir a partir de las curvas de nivel, simplemente graficando en el eje vertical la elevación o elevación relativa y en el eje horizontal el área de la cuenca (generalmente en porcentaje) que queda por encima de esa elevación (Stoduco, 2019).

2.2.9 Curvas I-D-F

La curva intensidad-duración frecuencia expresa la intensidad (I) o magnitud de la lluvia intensa expresada en mm por hora durante una duración (D), generalmente 30, 60, 90, 120 o 360 minutos, con una probabilidad estimada de ocurrencia en años. Frecuencia (F), también conocida como período de retorno (IDEAM, 2016).

La representación matemática de las curvas de intensidad-duración-periodo de retorno se muestra en la ecuación 1, de acuerdo (Aranda, 1992)

$$I = \frac{K.T^m}{t^n} \quad (1)$$

Donde:

I = Intensidad (mm/hr)

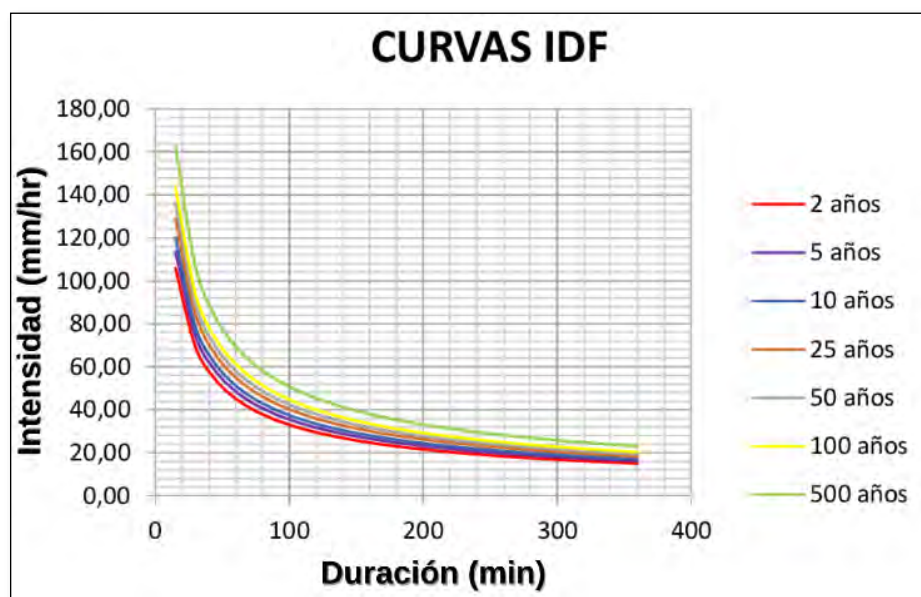
t = Duración de la lluvia (min)

T = Período de retorno (años)

K, m, n = Parámetros de ajuste

Figura 2

Curva IDF



Nota. Tomado del Manual de hidrología, hidráulica y drenaje (p.35),MTC. (2008)

2.2.10 Sistema de modelación hidrológico HEC-HMS

El Sistema de Modelado Hidrológico (HEC-HMS) está disponible y desarrollado gratuitamente en los EE. UU. Centro de Ingenieros de las Fuerzas Armadas para modelar eventos independientes y ciclos continuos. Este paquete tiene varias opciones para calcular diferentes componentes del ciclo hidrológico. Originalmente se desarrolló para modelar los procesos de escorrentía de lluvia en cuencas dendríticas, pero desde entonces se ha perfeccionado para abordar una variedad de problemas que incluyen: suministro de agua en grandes cuencas, hidrogramas de inundaciones y escorrentía de pequeñas cuencas urbanas o naturales, según Patricio (2019).

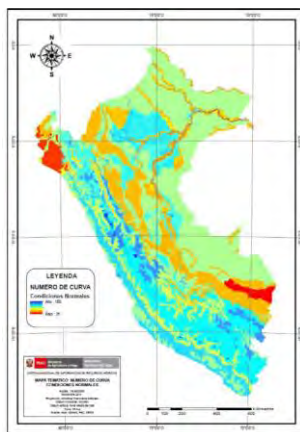
2.2.10.1 Método del número de curva SCS

El contenido de la explicación teórica del método de curva numérica SCS, donde para obtener se calculó el número de curva de la cuenca utilizando ARCGIS y HEC GEOHMS. Para calcular el número de la curva SCS, necesitamos tres entradas: el modelo de elevación digital calibrado, el tipo de suelo hidrológico y el uso del suelo, según Villegas (2017).

Donde existe una página llamada GEO GPS PERU donde podemos descargar un shapefile de numero de curva de todo el Perú donde el ANA, SNIRH generaron estos mapas como se muestran en las figuras 3, figura 4, y figura 5.

Figura 3

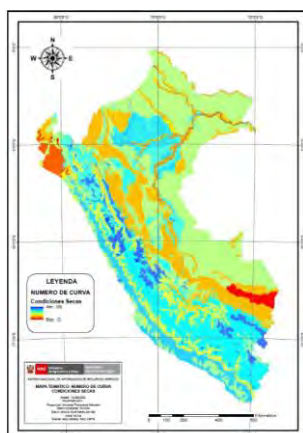
Número de curva (Perú)-Condiciones normales



Nota. Generación del mapa temático de curva CN ANA, SNIRH (2022).

Figura 4

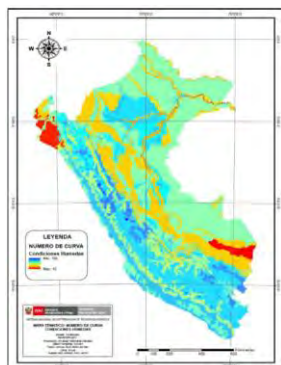
Número de curva (Perú)-Condiciones Secas



Nota. Generación del mapa temático de curva CN ANA, SNIRH (2022).

Figura 5

Número de curva (Perú)-Condiciones Húmedas



Nota. Generación del mapa temático de curva CN ANA, SNIRH (2022).

Donde estos datos se obtendrán de la página de SNIRH, ANA <https://www.geogpsperu.com/2019/04/numero-de-curva-descargar-mapa.html>

De acuerdo al código de reclasificación que se obtuvo en el mapa brindado por el ANA podemos determinar el tipo de cobertura y uso del suelo.

En la tabla 2 se muestra la reclasificación para cada tipo de cobertura:

Tabla 2

Mapa de cobertura- Reclasificación

Descripción de coberturas	Reclasificación
Cuerpos de agua	1
Nevados	2
Centros poblados	3
Cultivos/Áreas intervenidas	4
Matorral arbustivo abierto	5
Pradera en zona de clima frío	6
Sabana de árboles leñosos	7
Sabana hidromorfica	8
Selva lluviosa tropical	9
Selva lluviosa tropical con bambúes	10
Selva temporal de hojas anchas	11
Selva hidrolítica	12
Desierto en zona de clima árido	13

Nota. Tomado de Generación del mapa temático de curva número (CN),

ANA, SNIRH, 2022.

2.2.10.2 *Tiempo de concentración*

El tiempo de concentración de una cuenca se define como el tiempo más corto requerido para que todos los puntos de la cuenca proporcionen simultáneamente escurrimiento a una salida, drenaje o punto límite. Se define como el tiempo necesario para que el caudal desde el punto hidrológicamente más alejado llegue a la desembocadura de la cuenca y representa el momento en que el escurrimiento es constante, de acuerdo Villegas (2017).

Donde se presentaron las siguientes fórmulas para obtener el tiempo de concentración de diferentes autores.

- **Fórmula de Kirpich**

$$T_c = 0.06628 \left(\frac{L}{S^{0.5}} \right)^{0.77} \quad (2)$$

- **Temez**

$$T_c = 0.1251 \left(\frac{L}{S^{0.25}} \right)^{0.76} \quad (3)$$

- **John Cross**

$$T_c = 0.4624 \left(\frac{L}{S^{0.5}} \right)^{0.5} \quad (4)$$

- **Giandotti**

$$T_c = \frac{4A^{0.5} + 1.5L}{25.3(LS)^{0.5}} \quad (5)$$

- **SCS Ranger**

$$T_c = 0.947 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0.385} \quad (6)$$

- **Vente Chow**

$$T_c = 0.273 \left(\frac{L}{S^{0.5}} \right)^{0.64} \quad (7)$$

- **Cuerpo de ingenieros USA**

$$Tc = 0.28\left(\frac{L}{S^{0.25}}\right)^{0.76} \quad (8)$$

Donde:

L: Longitud (km)

S: Pendiente(m/m)

A: Área(A)

H máx.: Altitud máxima

H min: Altitud mínima

H: Altura (H=H máx.-H min)

2.2.11 Sistema de modelación hidráulica en flo-2d pro

Es un modelo que desarrolla inundaciones que simula inundaciones fluviales, de abanico aluvial, urbanas y costeras. FLO-2D puede resolver cualquier otro problema de inundación, incluyendo:

Inundaciones costeras, urbanas lluvias, escorrentías de cuencas, flujo de calles, obstrucciones de flujo, pérdidas de almacenamiento, marejadas de tsunamis/huracanes en tierra, patrones de drenaje de tormentas, flujos de escombros, flujo ilimitado de abanicos aluviales, interacciones entre aguas superficiales y subterráneas, grandes presas y roturas de presas, relaves previsión de fallos y volúmenes de presas, estudios de seguros contra inundaciones. FLO-2D es un modelo hidrológico e hidráulico combinado, por lo que no es necesario separar las vías de lluvia/escorrentía e inundación (CIDHMA, 2019).

Donde los fluidos se clasifican en fluidos newtonianos y fluidos no newtonianos.

2.2.11.1 Flujos newtonianos

En ingeniería de Ríos se considera el fluido como “agua limpia” y se trabaja con las definiciones de fluidos Newtonianos

Son flujos de agua que cumplen las leyes de la viscosidad de newton

2.2.11.2 Fluidos no newtonianos

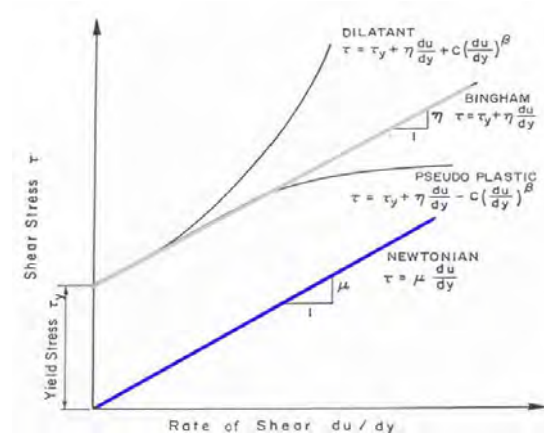
Los fluidos no-Newtonianos se entienden como mezclas de barros, aceites lubricantes muy viscosos, fluidos orgánicos como la sangre, etc. Los fluidos no-Newtonianos se subdividen en 3 tipos: fluidos Dilatantes,

Pseudoplástico y de tipo Bingham como se muestra en figura 6, según (Flow, 2022).

- Fluidos Pseudoplástico. -Son fluidos cuya viscosidad se aplica un esfuerzo, este fluido tiene una viscosidad muy alta antes de aplicar una fuerza, aunque se parece a la de fluido Bingham, pero este no tiene límite elástico.
- Fluido Dilatante. -Este fluido cuando se le aplica una fuerza, su viscosidad aumenta, donde esta es lo contrario a fluidos Pseudoplástico.
- Fluido Bingham plástico. -También llamado fluido ideal, este se comporta como sólido hasta que se aplica una fuerza mínima.

Figura 6

Clasificación de fluidos newtonianos y fluidos no newtonianos



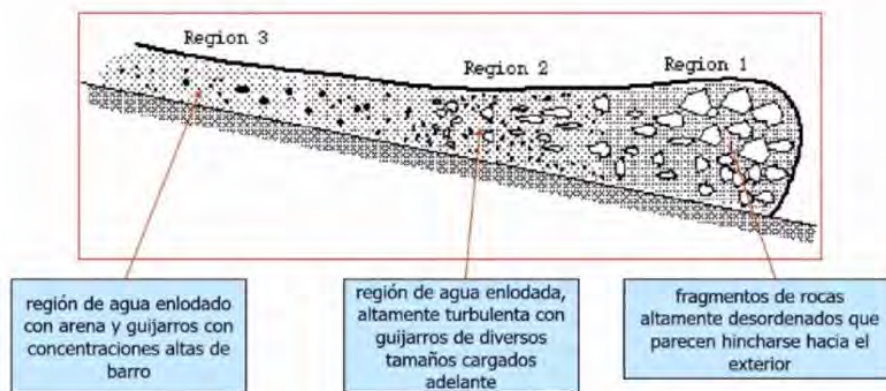
Nota: Aplicación de un modelo numérico de flujos de escombros y lodos en una quebrada en el Perú (Castillo, 2006)

2.2.11.3 Composición de un flujo de escombros

Según castillo (2006) el flujo de escombros tiene tres compones primordiales, en la primera son rocas altamente desordenadas, grandes y tiene baja velocidad al aumentar su volumen, la segunda es una región de agua desordenada con turbulencia cargados con diferentes tamaños, y la tercera contiene arena y pequeños cantos rodados con concentraciones de barro, como se muestra en la figura 7.

Figura 7

Composición de flujo de escombros



Nota: Aplicación de un modelo numérico de flujos de escombros y lodos en una quebrada en el Perú (Castillo, 2006)

2.2.11.4 Ecuaciones que rigen el modelo FLO-2D

El modelo Flo-2D utiliza las siguientes ecuaciones, de acuerdo a O'Brien and Julien (1997):

- **Ecuación de Continuidad**

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h v_x}{\partial x} + \frac{\partial h v_y}{\partial y} = i \quad (9)$$

En que:

i: intensidad de lluvia efectiva

t: tiempo

V_x, V_y : componentes de la velocidad media

h: profundidad del flujo

- **Ecuación de Movimiento**

$$S_{fx} = S_{0x} - \frac{\partial h}{\partial x} - \frac{v_x}{g} \frac{\partial v_x}{\partial x} - \frac{v_y}{g} \frac{\partial v_x}{\partial y} - \frac{1}{g} \frac{\partial v_x}{\partial t} \quad (10)$$

$$S_{fy} = S_{0y} - \frac{\partial h}{\partial y} - \frac{v_y}{g} \frac{\partial v_y}{\partial y} - \frac{v_x}{g} \frac{\partial v_y}{\partial x} - \frac{1}{g} \frac{\partial v_y}{\partial t} \quad (11)$$

Dónde:

g: aceleración de la gravedad

S_f = pendiente de fricción

S_0 = pendiente del lecho

2.2.11.5 Parámetros reológicos

O'Brien (1988) donde el eje ejecutó pruebas de laboratorio en la ciudad de colorado recogidos de depósitos naturales.

De acuerdo al anexo L donde se muestra la distribución de tamaño de los sedimentos y las características del contenido de arcilla de las muestras de flujo de lodo, donde estas tienen un contenido alto de arcilla que obtuvieron resultados de límite líquido y el índice de plasticidad se preparó una prueba de viscosidad conformado por sedimentos finos que son arcilla y limo, en consecuencia para cada concentración volumétrica se realizaron de 10 a 15 mediciones de tensión de corte vs la tasa de deformación para finalmente mostrar resultados de viscosidad y esfuerzo cortante para aumentar la concentración de sedimentos Cv .

$$\tau_y = \alpha_1 e^{\beta_1 Cv} \quad (12)$$

$$\eta = \alpha_2 e^{\beta_2 Cv} \quad (13)$$

donde:

Cv : Concentración volumétrica de sedimentos.

α_1 y β_1 : Son coeficientes empíricos definidos por experimentos de laboratorio.

2.2.11.6 Concentración volumétrica

La obtención de concentración volumétrica Cv en un determinado tiempo desde 0.2 y progresivamente hasta 0.90 esto dependiendo de sedimento de la cuenca. Pero si hay corrientes de sedimentos esto oscila cerca de 0.45, pero el valor máximo pico de Cv debe ser minutos antes del caudal máximo, en el anexo N se muestra esta clasificación de O'Brien (1988) con las características de flujo e inundaciones.

Los eventos de lluvia más pequeños, con periodos de retorno de 10–25 años producen escombros coherentes.

Donde la concentración volumétrica de sedimento por volumen Cv esta dado por la ecuación:

$$Cv = \frac{\text{volumen del sedimento}}{\text{volumen de agua + sedimento}} \quad (14)$$

La concentración volumétrica es descrita como concentración de sedimentos por peso, C_w , por:

$$C_v = \frac{C_w \gamma}{\gamma_s - C_w(\gamma_s - \gamma)} \quad (15)$$

Donde:

γ : Peso específico del agua

γ_s : Peso específico del sedimento

El peso específico de la mezcla de flujo de lodo, γ_m es una función de la concentración de sedimento por volumen:

$$\gamma_m = \gamma + C_v(\gamma_s - \gamma) \quad (16)$$

Similarmente la densidad de la mezcla del flujo de lodo o mudflows, Y_m es dado por:

$$\rho_m = \rho + C_v(\rho_s - \rho) \quad (17)$$

$$\rho_m = \frac{\gamma_m}{g} \quad (18)$$

donde:

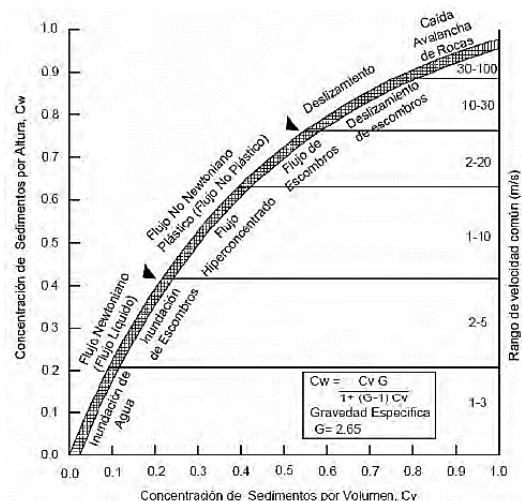
g : Aceleración de la gravedad

2.2.11.7 Relación entre flujos hiperconcentrados con C y C_v

Existe una relación entre concentración de sedimentos y la velocidad, y estos flujos se pueden clasificar como se muestra en la siguiente figura 8 O'Brien (1988).

Figura 8

Clasificación flujos de acuerdo a la concentración de sedimentos por volumen, y concentración de sedimentos por altura.



Nota. Tomado del manual de usuario FLO-2D, O'Brien, (1988) .

2.2.11.8 La resistencia al flujo laminar K

La resistencia al flujo laminar, no tiene unidades donde varía desde de 24-50000, no obstante, se recomienda un valor para flujos de lodo 2480. Si el valor de K es introducido, éste será utilizado por el modelo. Sin embargo, si K = 0, el modelo calculará K en función de la rugosidad de Manning O'Brien (1988).

El valor de la resistencia al flujo laminar rige de según al tipo de superficie que pasa por el flujo, donde se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Parámetros de resistencia al flujo laminar

Superficie	Rango de K
Concreto/asfalto	24-108
Arena escasa	30-120
Superficie gradual	90-400
Arcilla escasa-suelo d	100-500
Poca vegetación	1000-4000
Hierva corta de pradera	3000-10000
Césped de hierba añil	7000-50000
1 Woolhiser (1975)	

Nota. Tomado del Manual del usuario FLO-2D, O'Brien, (1988).

2.2.11.9 *Coefficiente de rugosidad de Manning*

Refleja la resistencia al flujo de agua en llanuras aluviales y canales. La elección del valor "n" de Manning está directamente relacionada con la precisión del cálculo del perfil hidráulico, ya que es uno de los principales parámetros para calibrar el modelo hidráulico del canal abierto (Navarro, 2006).

En el anexo O se muestra los valores de Manning para cauces de diferentes tipos, donde se publicaron valores mínimos, normal y máximo de "n" de Manning.

2.2.12 *Vulnerabilidad*

Grado de exposición de un sistema, ante la ocurrencia de un peligro de manera natural o de forma antrópica, de una magnitud presentada; es decir la facilidad como un elemento o conjunto de elementos puedan sufrir daños y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente, expresándose en probabilidad. (INDECI, Manual básico para la estimación del riesgo, 2006).

2.2.12.1 *Determinación de vulnerabilidad*

Para poder calcular la vulnerabilidad se ha empleado un análisis jerárquico propuesto en el de Manual de evaluación de riesgos y fenómenos naturales del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, donde se determina cada peso ponderado en base a la importancia que este tenga en función de los parámetros que contenga Portella D.& Villafuerte E. (2020).

Los factores que se obtiene para vulnerabilidad son:

Factor exposición.

Son habilidades que se han desarrollado en campo y decisiones que toma el hombre en una zona de peligro que ha ido aumentando los habitantes ubicándose desordenadamente en un territorio por malas políticas de desarrollo. Y por lo tanto cuando existe mayor exposición, mayor vulnerabilidad. (CENEPRED, 2014)

Factor de fragilidad

Trata de los obstáculos y fragilidad del hombre ante un peligro, que esta se basa en la observación del estado del edificio y si sus componentes que cumplen con las normativas de la construcción. en conclusión, a mayor fragilidad mayor la vulnerabilidad (CENEPRED, 2014)

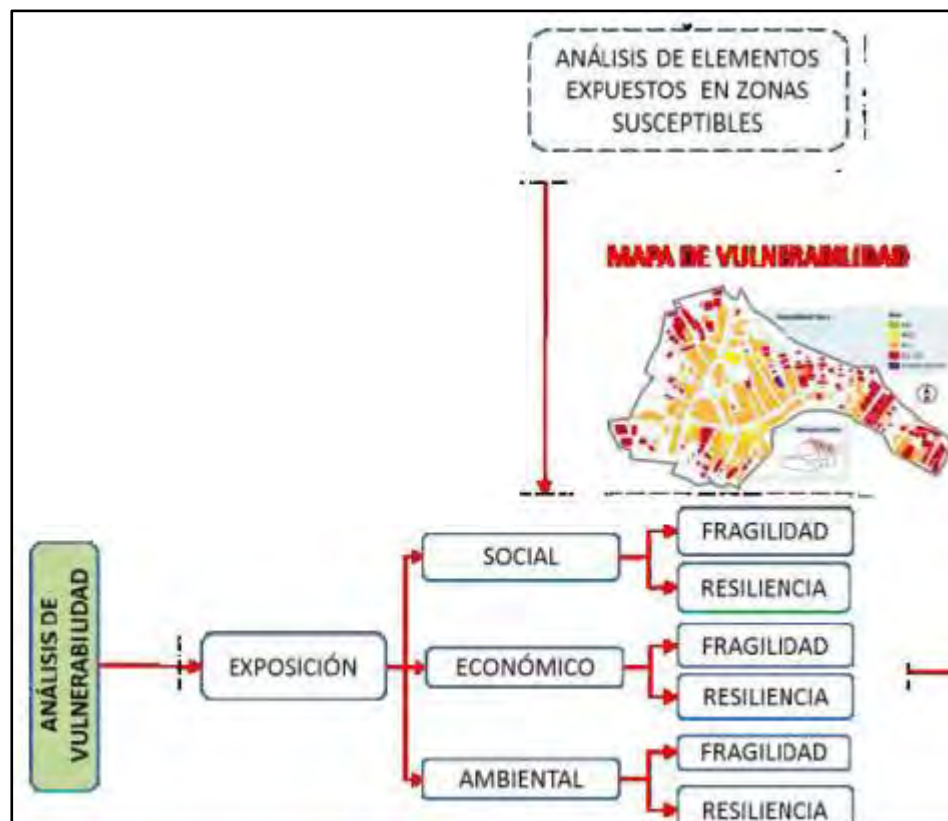
Factor resiliencia

Es la capacidad que adquiere el hombre para recuperarse ante un fenómeno, donde está relacionada a condiciones sociales y de capacitación de la población entonces a mayor resiliencia menor vulnerabilidad (CENEPRED, 2014)

En la figura 9 se muestra los procedimientos la creación de mapas de niveles de vulnerabilidad en cual se muestra sus componentes (exposición, fragilidad y resiliencia).

Figura 9

Diagrama de elementos expuesto en zonas susceptibles



Nota: Tomado de Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales versión 02 (CENEPRED, 2014)

2.2.12.2 Metodología para calcular la vulnerabilidad

Este cálculo se ha determinado con la siguiente fórmula:

$$\text{Vuln.} = D.\text{VulnSocial}*\text{PPVS} + D\text{VulnEconomica}*\text{PPVE}+ \\ D\text{VulnAmbiental}*\text{PPVA} \quad (19)$$

Donde:

Pi: Parámetro de evaluación correspondiente a cada factor.

Di: Valores de descripción en función al CENEPRED.

Luego se calculó la vulnerabilidad social, económica y ambiental empleando las siguientes ecuaciones:

$$\text{Vulnsocial}=\Sigma(\text{ValorExp}*\text{PPexp})+(\text{Valorfrag}*\text{PPfrag})+ \\ (\text{Valorresil}*\text{PPresil}) \quad (1) \quad (20)$$

$$\text{Vulneconómica}=\Sigma(\text{ValorExp}*\text{PPexp})+(\text{Valorfrag}*\text{PPfrag})+ \\ (\text{Valorresil}*\text{PPresil}) \quad (2) \quad (21)$$

$$\text{Vulnambiental}=\Sigma(\text{ValorExp}*\text{PPexp})+(\text{Valorfrag}*\text{PPfrag})+ \\ (\text{Valorresil}*\text{PPresil}) \quad (3) \quad (22)$$

Donde:

ValorExp: Valor exposición.

ValorFrag: Valor fragilidad.

ValorResil: Valor resiliencia.

PPexp: Peso ponderado para el indicador exposición.

PPfrag: Peso ponderado para el indicador fragilidad.





PPresil: Peso ponderado para el indicador fragilidad.

2.2.12.3 Niveles de vulnerabilidad

Con la finalidad de evaluar la vulnerabilidad pueden estratificarse en cuatro niveles, bajo media, alta y muy alta como se muestra en la tabla 4 según. (CENEPRED, 2004)

Tabla 4

Cuadro niveles de Vulnerabilidad por CENEPRED

Color por nivel	Nivel de vulnerabilidad
	Vulnerabilidad Muy alta
	Vulnerabilidad Alta
	vulnerabilidad Media
	vulnerabilidad Baja

2.2.13 Medidas de prevención y/o mitigación para reducir daños ante desbordes de ríos

Las medidas de prevención y mitigación para reducir los daños que puedan ocurrir por el desborde del río se pueden dividir en dos categorías principales: medidas estructurales y medidas no estructurales (OSNIRH, 2010).

- *Medidas estructurales*

Las medidas estructurales son aquellas que se realizan en el río o en su entorno para modificar su curso o reducir su capacidad de transportar agua. Estas medidas pueden ser:

Diques: son estructuras que se construyen a lo largo del cauce del río para contener el agua y evitar su desborde (López, 2005).

Embalses: son represas que almacenan agua de los ríos para su uso posterior.

Desvíos: son canales que se construyen para desviar el agua de un río hacia otro cauce.

Dragado: es la remoción de sedimentos del cauce del río para aumentar su capacidad de transporte de agua.

Encauzamiento: El encauzamiento de un río consiste básicamente en la eliminación de su vegetación de ribera, e incluso modificación de su recorrido original, eliminando curvas y meandros, y transformándolo en una especie de canal casi rectilíneo (Barajas, 2022).

Espigones. Son protectores ante desbordes, que van transversales a la corriente. Se colocan en la orilla y tiene una suave pendiente desde la coronación en dirección al eje del cauce, donde su finalidad es cambiar la acción del agua, desviando la corriente principal. (Vide, 2002)

Gaviones: son una medida de protección y delimitación de terrenos como por ejemplo en los lagos artificiales. Además de proporcionar esta separación, es resistente a los cambios climáticos, pues las piedras del interior del gavión se anclan a las características de la tierra de donde se instaló y gracias al peso adquirido de las rocas los movimientos del gavión serían mínimos. (Agencia digital , 2023)

Muros de contención: Son estructuras que protegen las viviendas orientadas al agua de los daños causados por ésta. Los muros de contención también se denominan diques o terraplenes. Suelen construirse en una línea paralela a la orilla. Protegen contra la erosión dirigiendo el agua hacia zonas más seguras. Se puede construir un muro de contención frente al agua utilizando muchos materiales diferentes, desde la piedra hasta el hormigón (Esting, 2022).

Enrocado: Los enrocados hacen parte de aquellas estructuras que se construyen con el objeto de evitar la erosión y la socavación en ríos, según Parco A.& Alvites B. (2018)

Barreras flexibles: Son estructuras aplicados en la ingeniería, que son económicas y está formado por anillos que detienen los flujos de detritos, donde se componen de cables y redes galvanizados para mayor duración y resistencia. se pueden colocar en los puntos donde el sedimento se acumula, como en los meandros o en las desembocaduras de los arroyos. También se pueden colocar en las orillas de un río para atrapar sedimentos antes de que lleguen al cuerpo de agua. (Contreras, 2019).

- *Medidas no estructurales*

Las medidas no estructurales son aquellas que se realizan en la población para reducir su vulnerabilidad ante el desborde del río (López, 2005).

Estas medidas pueden ser:

Educación y sensibilización: es importante que la población conozca los riesgos asociados al desborde del río y cómo protegerse de ellos.

Planificación urbana: Desarrollar planes de ordenamiento territorial que eviten la construcción de viviendas y edificaciones en zonas de riesgo.

Planes de contingencia: Estos planes deben establecer las acciones a seguir en caso de un desborde del río, como la evacuación de la población y la protección de los bienes.

Protección civil: Implementar sistemas de alerta temprana y planes de evacuación para la población en caso de emergencia.

A continuación, se presentan algunas medidas específicas que pueden ayudar a reducir los daños causados por el desborde del río:

Reforestación: la forestación de las cuencas hidrográficas ayuda a controlar la erosión del suelo y la sedimentación, lo que reduce el riesgo de inundaciones.

Manejo de residuos sólidos: la acumulación de residuos sólidos en los cauces de los ríos puede provocar su obstrucción y el desborde del río.

Construcción de viviendas resistentes: las viviendas construidas con materiales resistentes a la inundación pueden sufrir menos daños en caso de un desborde del río.

Almacenamiento de agua: es importante almacenar agua para uso doméstico en caso de que el suministro público se vea afectado por el desborde del río.

En Perú, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) ha desarrollado un plan nacional de prevención y mitigación de desastres que incluye medidas específicas para reducir los daños por desbordamientos de ríos. Estas medidas incluyen:

Fortalecimiento de las capacidades de las autoridades locales en la gestión de riesgos.

Implementar de un sistema que permita la alerta temprana de inundaciones.

Crear de mapas que muestren los riesgos de inundaciones.

Apoyo a la implementación de medidas de mitigación en las zonas vulnerables.

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1 hidrograma

Un Hidrograma es un gráfico que mide el caudal en un tiempo dado. Estos pueden ser hidrograma de tormenta e hidrograma anual los que a su vez se dividen en Perennes y en intermitentes (Diclib, 2023).

2.3.2 Lodos y detritos

Este se define como mezclas naturales de agua y sedimentos, con altas concentraciones que fluyen en las zonas montañosas después de periodos de lluvia largos e intensos, los cuales pueden causar daños considerables a su paso y en los sitios de depósito según Coussot et al., (1998).

2.3.3 Flujo de escombros

Son deslizamientos de tierra en un movimiento rapido y peligrosos debido a su velocidad y volumen, donde contienen barro, granos sueltos, rocas, arboles (CIFRC, 2021).

2.3.4 Flujo hiperconcentrados

Se considera el flujo hiperconcentrado con un movimiento en masa inducido por la gravedad, con una alta concentración de sedimentos en suspensión, teniendo en cuenta que las características mecánicas de los flujos se encuentran en un nivel intermedio entre deslizamiento y el flujo de agua (Johnson & Rodine, 1984).

2.3.5 Inundaciones fluviales

Se refiere que el agua de los ríos se desborda a los terrenos colindantes, con grandes cantidades de agua en determinado corto tiempo, llamado precipitación. Las inundaciones fluviales más importantes se pueden dar en los

ríos con mayores desarrollos urbanos o que lleguen hasta las planicies costeras. (CENEPRED, 2004)

2.3.6 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a efectos de un peligro natural o antrópico. También puede definirse como la facilidad que tiene un elemento (infraestructura, vivienda y actividades productivas, entre otros) puede sufrir daño humano y materiales. (CIFRC, 2021).

2.3.7 Prevención

Conjunto de actividades que tiene como objetivo reducir la amenaza mediante la planeación territorial y sectorial que le permita la reducción de las secuelas a la cual se encuentra expuesta la población y así mismo sobre el medio ambiente. (INDECI, Manual básico para la estimación del riesgo, 2006)

2.3.8 Inundación

Las inundaciones están clasificadas como fenómenos de aparición súbita (inundaciones repentinas, crecidas en los ríos, inundaciones costeras asociadas con ciclones tropicales, tsunamis y mareas de tempestad). Los componentes que influyen con la gravedad de los daños son: frecuencia de ocurrencia, la duración, cantidad de agua velocidad, y la temporada del año. Para la prevención de este fenómeno natural existen sistemas de alerta temprana, tales como los pronósticos climatológicos que pueden ayudar a las comunidades afectadas para prepararse contra las inundaciones. (CENEPRED, 2004)

2.3.9 Riesgo

Estimación probable de pérdidas y daños, que presenta una la población, ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural y/o antrópico, debido a la condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. (INDECI, Manual básico para la estimación del riesgo, 2006).

2.3.10 Gestión de riesgos de desastre

Son un grupo de medidas, procedimientos y acciones, la cual siguen una ruta de programación y actividades para disminuir los efectos ante un fenómeno

de origen natural y/o antrópico. La prevención, la respuesta y la reconstrucción son acciones relacionadas a esta gestión. (INDECI, Manual básico para la estimación del riesgo, 2006).

1.4. HIPÓTESIS

Las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca del distrito de Cátac presentan un nivel muy alto de vulnerabilidad ante una inundación fluvial.

1.5. VARIABLE

Variable V1: INDEPENDIENTE

Inundación fluvial

Variable V2: DEPENDIENTE

Vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río seco y al río Llacshahuanca.

2.5.1 Operacionalización de variable

En la tabla 5 se muestra cómo se mide las variables, sus atributos y propiedades.

Tabla 5

Operacionalización de variable

Operacionalización de variables			
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
V1: Inundación fluvial	Consiste en la abundancia excesiva de lluvias intensas en ocasiones se suma la nieve del deshielo causadas por fuertes vientos en la superficie oceánica, o por un maremoto o tsunami	Modelamiento hidrológico e hidráulico para analizar la inundación fluvial a las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca	Topografía Hidrología fluvial Hidráulica fluvial Modelamiento FLO-2D

V2: Vulnerabilidad de las viviendas aledañas río Seco y al río Llacshahuanca	Estado de un elemento o conjunto de elementos a sufrir algún daño o ataque en caso de fenómenos naturales u ocasionados que generan alteración en sus componentes	Las dimensiones de la vulnerabilidad física, económica y ambiental establecen el grado de exposición que tiene la cuenca del río Seco y el río Llacshahuanca ante la ocurrencia de inundaciones.	Tipo de vivienda Características del suelo de cimentación Sistema estructural Capacitación de temas de gestión de riesgos
--	---	--	---

CAPITULO III.

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Según el enfoque

Según Hernández et al. (2014), la investigación representa una secuencia y un proceso sistemático de evidencia; cada paso procede al siguiente, los pasos no se pueden evitar, el orden es estricto y las variables se miden en contexto; las mediciones obtenidas de manera similar se evalúan mediante el método de análisis estadístico y finalmente se extraen una serie de conclusiones.

En este sentido, este estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, ya que los resultados encontrados se cuantificaron numéricamente mediante tablas que fueron de gran utilidad para la realización del estudio y además ayudaron al objetivo validar las variables del estudio.

3.1.2 Según la orientación

Una investigación de tipo aplicada o práctica obedece al descubrimiento de un problema, por lo tanto, su desarrollo es útil y sistematizada para conocer la realidad observada.

Dentro de ese contexto, la presente investigación según la orientación fue aplicada ya que se desarrolló, y se obedecieron a conocimientos existentes acerca del análisis de vulnerabilidad social, económica y ambiental en las viviendas aledañas del río Seco y el río Llacshahuanca del distrito de Cátac-2022

3.1.3 Según el nivel

Según Hernández et al. (2014) la investigación descriptiva tiene como finalidad identificar las características, propiedades y perfiles de una persona, grupo, sociedad o cualquier otro fenómeno que requiera análisis. Es decir, sólo quieren medir o recopilar información sobre las variables a las que hacen referencia, de forma independiente o conjunta.

Por lo tanto, el estudio fue descriptivo ya que primero se centró en recopilación de la información necesaria sobre la vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río, luego se analizaron esta información y se diagnosticó los efectos del estudio para comprender la verdadera situación.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según Hernández et al. (2014) la investigación no experimental se refiere a la investigación realizada sin manipulación deliberada de variables, es decir, un estudio no experimental o *ex-post-facto* es cualquier estudio en el que no es posible manipular variables, asignar sujetos o condiciones al azar.

En este sentido, el estudio se desarrolló en un diseño no experimental, es decir, las variables no fueron manipuladas; y simplemente fue observada en su contexto original y luego analizada.

Por otro lado, Hernández et al. (2014) indican que los análisis de corte transversal o transaccional recopila información una sola vez. Por lo tanto, este estudio fue de corte transversal en el sentido de que los datos se recopilaron en un solo momento durante un solo período de tiempo.

La metodología que se usó para la determinación de la vulnerabilidad, fue con el manual de la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales (CENEPRED-Versión 02), luego se elaboraron los mapas de vulnerabilidad donde utilizo el programa de ARCGIS y también previamente se realizó un modelamiento de inundación con el software FLO-2D ya que se realizó una descripción no experimental, se determinaron las áreas susceptibles a las amenazas. Con este manual del CENEPRED hallamos los factores de la vulnerabilidad que son la exposición, fragilidad y resiliencia y paralelo analice la dimensión social económica y ambiental donde obtuvimos el nivel de

vulnerabilidad de las viviendas en las zonas aledañas a los ríos en el barrio de dos de mayo y Llacshahuanca, del distrito de Cátac.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

Para Arias (2006), la población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.

En la investigación, la población de estudio fue conformada por aquellas edificaciones ubicadas a 100 m del eje de ambos ríos en ambas márgenes. La extensión del río se consideró 874 m, en las zonas ribereñas del río Seco y el río Llacshahuanca del distrito de Cátac -2022

3.3.2 Muestra

Para Hernández et al. (2014) la muestra es en esencia, un subgrupo de la población pertenecientes a un conjunto definido por características y particularidades en común, en algunos casos pueden ser finitas o pequeñas, cuando esto sucede no se selecciona la muestra, se toma toda la población ya que puede modificar la autenticidad de los resultados.

La muestra para la presente investigación consistió en las viviendas aledañas al río Llacshahuanca y río Seco del distrito de catac, provincia de Recuay, que fueron afectadas por la inundación, que se simulo en el programa FLO-2D pro, donde resulto 64 viviendas, 1 colegio COAR, dos instituciones educativas para los dos ríos.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas

Según Carrasco (2009) las técnicas de recolección de información aprobaron conseguir y compilar información comprendida en documentos relacionados con el problema y objetivo de investigación.

La investigación contó con diferentes etapas que se indican en la tabla 6:

Tabla 6

Técnicas e instrumentos para la investigación

ETAPAS	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Investigación de diferentes problemas que existen en el distrito de Cátac	Municipalidad de Cátac, Subprefectura Distrital Cátac, indagación en la población	entrevista	Análisis documental
Recopilación de información del área de estudio	MINAGRI (Autoridad Nacional del Agua), MINAN (Ministerio del ambiente NASA Municipalidad Distrital de Cátac, Tesis, Artículos de Investigaciones, Imágenes satelitales,	Revisión bibliográfica	Ficha de resumen Modelo de elevación digital DEM
Determinación del área de influencia	Municipalidad del distrito de Cátac	La observación	Mapa geográfico del Seco y el río Llacshahuanca, Imagen Satelital Google Earth, visita a campo

ETAPAS	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Modelamiento hidrológico e hidráulico	ANA (autoridad nacional del agua) SENAMHI, Instituto Geográfico Nacional (IGN), Páginas web, Servicio Geográfico de Estados Unidos.	Recopilación, manejo, procesamiento y modelamiento en gabinete de información de coordenadas tomadas en campo, y demás formatos establecidos por el SIG descargados de la web, mediante software de informática.	Software HEC-HMS, ARCGIS 10.5, FLO-2D, civil 3d, coordenadas UTM de puntos tomados en campo, planos catastrales, cartas digitales IGN, imágenes digitales LANDSAT.
Identificación de las zonas vulnerables en la cuenca del río Llacshahuanca y el río Seco	El área de estudio. Cuenca del río Llacshahuanca y el río Seco	La Encuesta Inspección técnica y observaciones en campo para identificación de zonas vulnerables, toma de coordenadas UTM de las zonas que conformarán la muestra, llenado de fichas, toma de imágenes fotográficas, entrevistas, etc.	Ficha de encuestas. Fichas de recolección de datos en campo, GPS, Mapas, Planos catastrales en AutoCAD con coordenadas UTM WGS 84, wincha, cámara fotográfica, tablero de campo.
Identificación del nivel de vulnerabilidad: Vulnerabilidad = V.Social. Peso + V.Económica. Peso + V.Ambiental	El área de investigación. Cuenca baja del río Llacshahuanca y el río Seco	Mediante la Guía metodológica (CENEPRED) e INDECI, se identificará la vulnerabilidad en la cuenca del río Llacshahuanca y el río Seco	Guía metodológica (CENEPRED) e INDECI).
Interpretación y análisis	Gabinete	El análisis de resultados	Ficha de análisis de Resultados

3.4.2 *Los instrumentos que se señalan con la aplicación de las siguientes técnicas*

3.4.2.1 *Análisis documental*

Se pregunto a las autoridades de la municipalidad, subprefectura, y a la población sobre el problema, también realizó un análisis de bibliografía en la municipalidad de Cátac y pobladores de las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca,

3.4.2.2 Observación.

Con anotaciones en un cuaderno o block, se registró si existen defensas ribereñas o alguna protección para las viviendas contra inundaciones.

Con ayuda del SENAMHI obtuvimos información sobre datos pluviométricos para nuestra modelación hidrológica e hidráulica y así identificar las zonas de vulnerabilidad.

Realizamos fichas técnicas que abarcó las características de la vivienda, y colegio como por ejemplo cuantos pisos cuenta, la antigüedad de la vivienda, el material y entre otros. También el aspecto social y económico de la población aledaña al río Seco y al río Llacshahuanca, con estos parámetros hallamos el nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas del río Seco y al río Llacshahuanca.

Se usaron fotografías, para un mejor análisis de las viviendas, detalles que pudieron faltar.

Se usaron los softwares como HEC-HMS, ARCGIS 10.5 Y FLO-2D para obtener el mapa de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río seco y al río Llacshahuanca.

3.4.2.3 Encuesta:

Se utilizó los parámetros del CENEPRED 2014 con lo cual se determinaron el nivel vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Seco y al río Llacshahuanca.

La ficha de identificación tuvo como propósito obtener datos de las viviendas, el aspecto social, económica y ambiental de la población aledaña al río Seco y al río Llacshahuanca, el cuestionario se guio del manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales versión 02 (CENEPRED 2014) en el cual corresponde a la evaluación en forma cuantitativa de la vulnerabilidad basada en los parámetros.

3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

3.5.1 Modelamiento hidrológico

- Delimitación de la quebrada Llacshahuanca y Rio seco

Se descargó de un modelo satelital de elevación DEM, delimitando la quebrada Llacshahuanca y la quebrada Rio Seco con el programa ARCGIS 10.5, tambien se determinaron como el área, perímetro, pendiente longitud de la red hídrica. (Ver Figura 21), (Ver Figura 36),

- Obtención del número de curva

Se descargó de la página GEO GPS PERU un shapefile de numero de curva, luego se procedió en el ARCGIS 10.5 delimitado y se obtuvo las áreas y numero de curvas obteniendo un promedio. (Ver Figura 23), (Ver Figura 38),

- Análisis de los datos de precipitación máxima de 24 horas

Se obtuvieron datos de precipitación máxima de 24 horas en la página de SNIRH, luego se realizó los cálculos para verificar los datos dudosos (Ver Anexo D) (Ver Anexo E)

- Elaboración de hietogramas

Se determinó las precipitaciones máximas para diferentes tiempos de retorno por el método de Gumbel (Ver Anexo F)

Se calculó las intensidades máximas de precipitación para diferentes duraciones y tiempo de retorno (Ver Anexo G)

Y posteriormente se calculó los hietogramas de diseño para diferentes TR (Ver Anexo I)

- El procesamiento de datos para el tiempo de concentración se usó de diferentes autores ya mencionados promediándose los resultados (Ver Anexo J)

- Se uso de HEC-HMS para la obtención de hidrogramas y caudal máximo

Para obtener el hidrograma, se necesitó el número de curva. área de las quebradas y el hietograma calculado (Ver Anexo K)

3.5.2 Modelamiento hidráulico

- Levantamiento topográfico del área de influencia

Se realizó un levantamiento topográfico con una estación total para el río Seco, y el para el Río Llacshahuanca con un levantamiento con dron porque no tenía obstáculos como árboles y arbustos a comparación del río seco para obtener una resolución 1x1m que se necesita para modelar en el programa FLO 2D pro (Ver Anexo Z)

- Cálculo del coeficiente de rugosidad de manning

El coeficiente de la rugosidad de Manning fue tomado en cuenta por la tabla 11. Ven te Chow y e imágenes satelitales (Ver Figura 24), (Ver Figura 39)

- Recopilación de datos reológicos

Para la obtención del tipo de suelo se tomó del estudio realizado por INDECI del 2004 donde se obtuvieron de calicatas que se hicieron en diferentes puntos del distrito de catac, donde se tomó el tipo de suelo de la calicata 10 y 19 porque estratégicamente se sitúan al lado de las desembocaduras, donde esta representa la mayor cantidad materiales que procedieron de las partes altas de las cuencas. (Ver anexo L)

El tipo se suelo se obtuvo del cuadro de resumen de ensayos de laboratorio de las calicatas hechas en el distrito de catac. (Ver anexo M)

La gravedad específica se obtuvo del tipo de suelo obtenido del anexo M y el cuadro de Braja Das, (2001). (Ver anexo N)

- Simulación del modelamiento hidráulico con FLO-2d

Primero se armó un modelo en el programa QGIS 13.8.2 donde realizó los siguientes pasos:

Se cargaron el DEM y la ortofoto, donde en esta se realizó un dominio computacional para trabajar, luego creamos mallas o grid siguiendo cargue las condiciones de contorno como el hidrograma y la concentración volumétrica asignada, se creó una capa de coeficiente de manning, concatenando la elevación, condiciones de contorno y coeficiente de manning a cada grilla, e ingresando los parámetros reológicos (Ver Tabla 9) (Ver Tabla 10)

Se configuraron los parámetros del modelo, para que finalmente se exporte todo al GDS PRO para hacer correr el programa.

Se extrajeron del Mapper Pro los resultados del GDS pro para su visualización de la profundidad, la velocidad y este programa lo convirtió en shapefile para exportar en QGIS 10.8.2

Una vez exportado en QGIS 10.8.2 se convirtió todo a ráster

- Realización de los mapas en el ARCGIS 10.5

Se importaron los ráster a ARCGIS 10.5 para luego realizar mapas con sus respectivos membretes (Ver figuras 21 al 52)

3.5.3 Vulnerabilidad

- Se definieron los parámetros de vulnerabilidad, de acuerdo al manual del CENEPRED. (Ver Anexo U)
- Se solicitaron los permisos a la municipalidad del distrito de catac para encuestar a los dueños de las viviendas aledañas que son afectadas por la inundación con la visualización de los mapas de la modelación hidráulica.
- Se realizaron las entrevistas a los propietarios de las viviendas aledañas a los ríos bajo las fichas.
- Una vez encuestados a las personas se trabajó en gabinete donde realizó cálculos bajo los criterios del manual del CENEPRED, obteniendo los niveles de vulnerabilidad. (Ver Tabla 15) (Ver Tabla 16) (Ver Tabla 17) (Ver Tabla 18)
- Y finalmente se realizó los mapas de nivel de vulnerabilidad el programa ARCGIS 10.5 (Ver Figura 35) (Ver Figura 50)

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.2 RESULTADOS

4.1.1 *Parámetros geomorfológicos de la quebrada Llacshahuanca y quebrada Rio Seco.*

En las tablas 7 y 8 nos muestras las características geomorfológicas de cada cuenca que se usaron posteriormente en los diferentes cálculos.

Tabla 7

Parámetros geomorfológicos de la quebrada Llacshahuanca

Parámetros Geomorfológicos quebrada Llacshahuanca	
Área (km ²)	22.28
Perímetro (m)	2840.21
Longitud Cauce Lc (Km)	14.887
Longitud máxima cuenca Lm (Km)	41.52
Ancho promedio cuenca Ap (km)	0.54
Densidad de drenaje(km/km ²)	2.38
Índice de compacidad	5.03
Factor forma (Ff)	0.101
Altitud Máxima(msnm)	4569.00
Altitud mínima(msnm)	3582.00
Altitud media(msnm)	3698.50
S promedio de la quebrada (%)	25.21
S media cauce principal (%)	6.63

Numero de curva (CN)	85.4
----------------------	------

Tabla 8

Parámetros geomorfológicos de la quebrada Rio Seco

Parámetros Geomorfológicos del Rio Seco	
Área (km ²)	3.38
Perímetro (m)	10746.60
Longitud Cauce Lc (Km)	5.24
Longitud máxima cuenca Lm (Km)	15.56
Ancho promedio cuenca Ap (km)	0.21
Densidad de drenaje(km/km ²)	6.75
Índice de compacidad	4.84
Factor forma (Ff)	0.12
Altitud Máxima(msnm)	3849.00
Altitud mínima(msnm)	3543.00
Altitud media(msnm)	3800.00
S promedio de la quebrada (%)	22.96
S cauce principal (%)	5.84
Numero de curva (CN)	82.96

En las tablas 9 y 10 se muestran los parámetros reológicos de cada rio que nos permitieron ver el comportamiento del fluido que se usaron en el programa flo-2d para su modelación.

Tabla 9

Parámetros reológicos de la quebrada Llacshahuanca

Parámetros del Rio Llacshahuanca			
Concentración Volumétrica (Cv)			0.30
Gravedad especifica del suelo (Gs)			2.67
Resistencia al Flujo laminar(K)			0
	Fuente: Glenwood 2		
		Coeficiente(alfa)	Exponente(beta)
Viscosidad dinámica (n)	0.04 Pa.s	0.0648	6.2
Esfuerzo de cedencia(T)	1.22 Pa	0.0765	16.9

Tabla 10*Parámetros reológicos de la quebrada Rio Seco*

Parámetros del Rio Seco			
Concentración Volumétrica (Cv)			0.30
Gravedad específica del suelo (Gs)			2.70
Resistencia al Flujo laminar(K)			0
Fuente: Aspen Watershed			
		Coficiente(alfa)	Exponente(beta)
Viscosidad dinámica (n)	0.17 Pa.s	0.000495	27.1
Esfuerzo de cedencia(T)	1.37 Pa	0.0373	19.6

4.1.2 Modelado hidrológico mediante el programa HEC-HMS 4.10 para obtener caudal máximo para diferentes periodos de retorno.

En la tabla 11 y 12 se muestran el caudal máximo y la hora pico para ese caudal, y para cada tiempo de retorno, donde estas fueron obtenidas del programa HEC-HMS.

Rio Llacshahuanca

Tabla 11*Caudal máximo para cada tiempo de retorno-Rio Llacshahuanca*

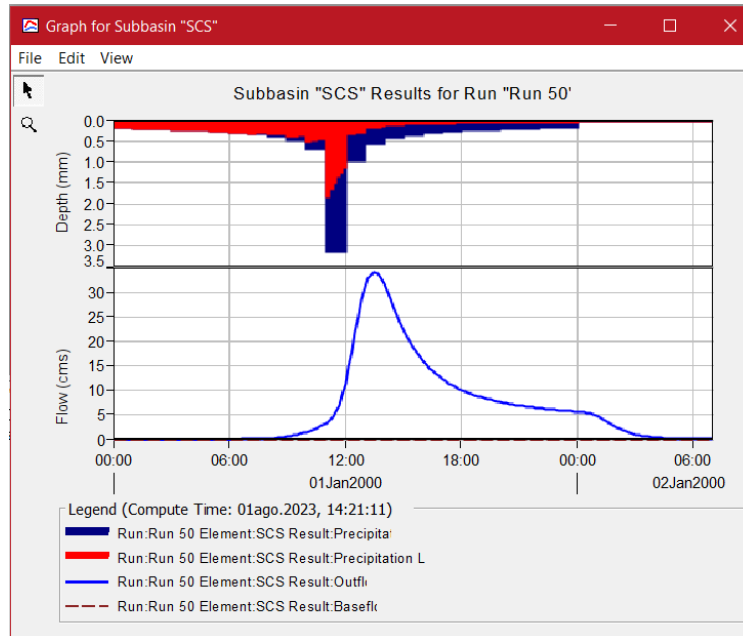
Tiempo de retorno(años)	Caudal máximo(m³/s)	Hora del caudal pico(hr)
50	34.0	3.50
100	40.9	3.80
200	48.8	4.10
500	60.8	4.50
1000	71.3	4.80

Nota. Resultados fueron obtenidos del programa HEC-HMS 4.10

Las figuras 10,11,12,13 y 14 se nos muestran los hidrogramas para cada tiempo de retorno del rio Llacshahuanca y las figuras 15,16,17,18 y 19 del rio Seco obtenidas del programa HEC-HMS, estos se usaron para el modelamiento hidráulica con el programa FLO-2D pro.

Figura 10

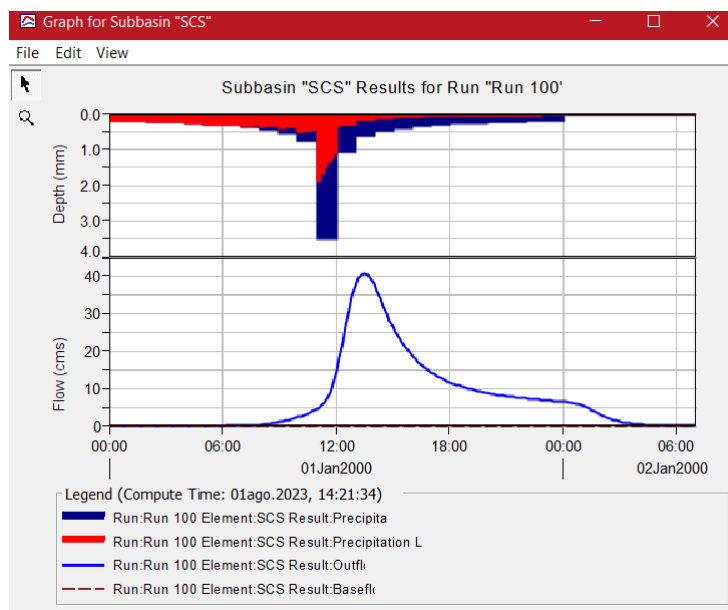
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 50 años, Río Llacshahuanca



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=50 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 11

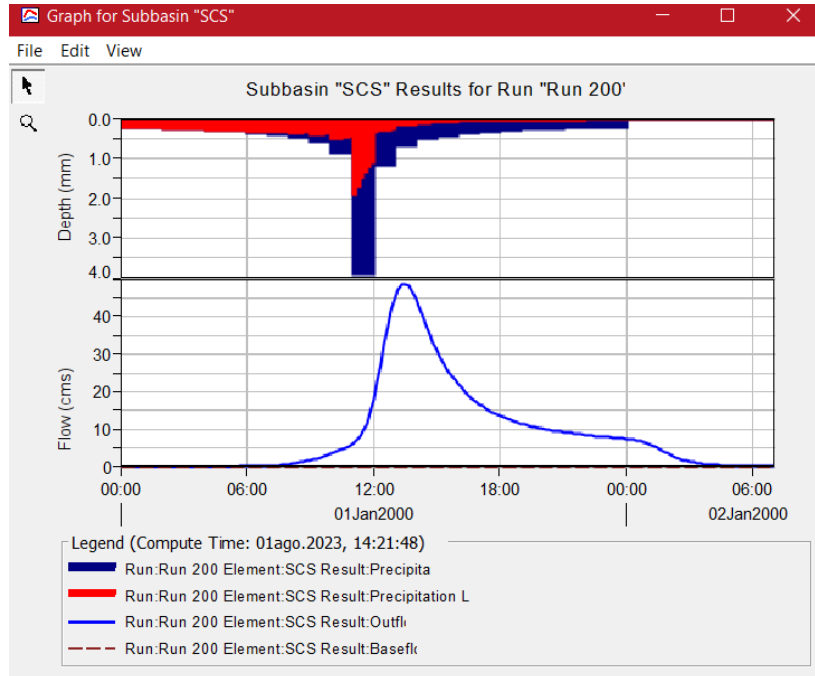
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 100 años, Río Llacshahuanca



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=100 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 12

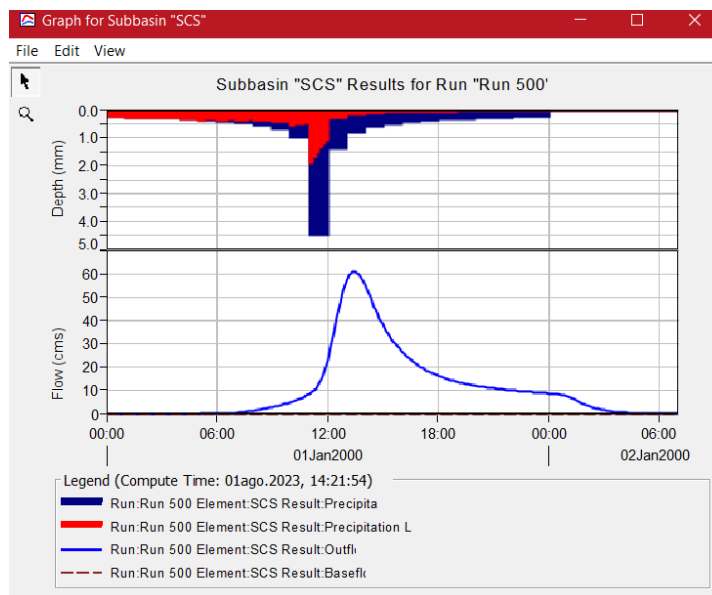
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 200 años, Río Llacshahuanca



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=200 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 13

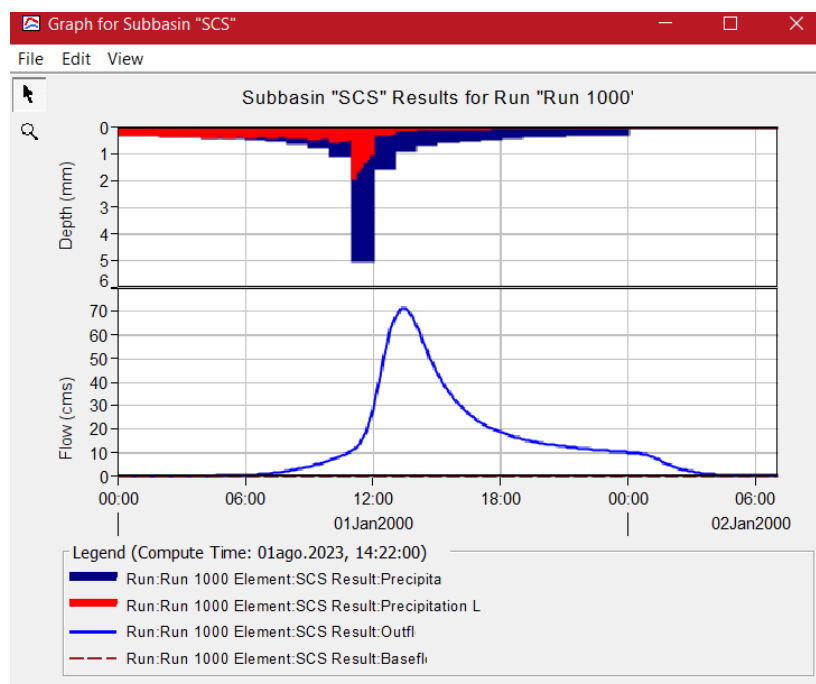
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 500 años, Río Llacshahuanca



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=500 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 14

Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 1000 años, Río Llacshahuanca



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=1000 años, programa HEC-HMS 4.10

Rio Seco

Tabla 12

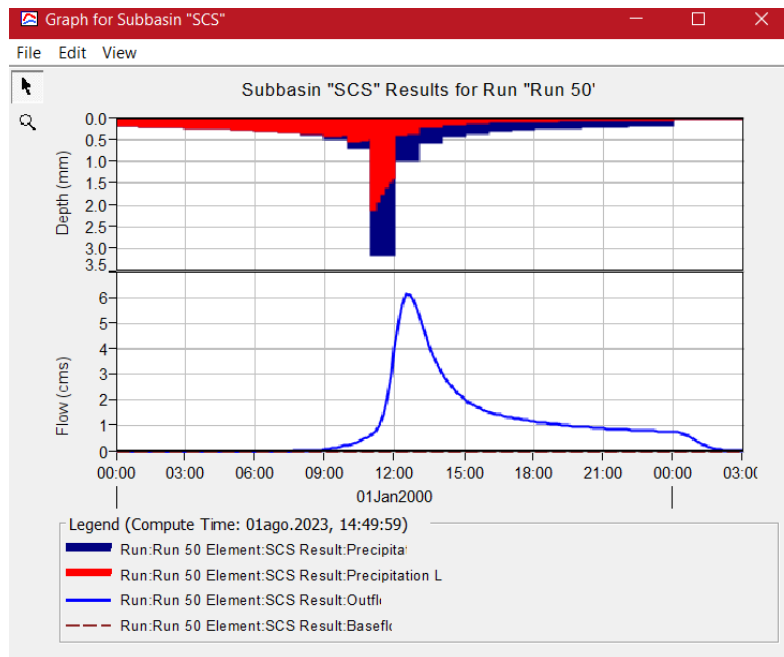
Caudal máximo para cada tiempo de retorno-Rio Seco

Tiempo de retorno(años)	Caudal máximo(m ³ /s)	Hora del caudal pico(hr)
50	6.1	2.3
100	7.5	2.7
200	9.1	2.9
500	11.6	3.4
1000	13.7	3.7

Nota. Resultados fueron obtenidos del programa HEC-HMS 4.10

Figura 15

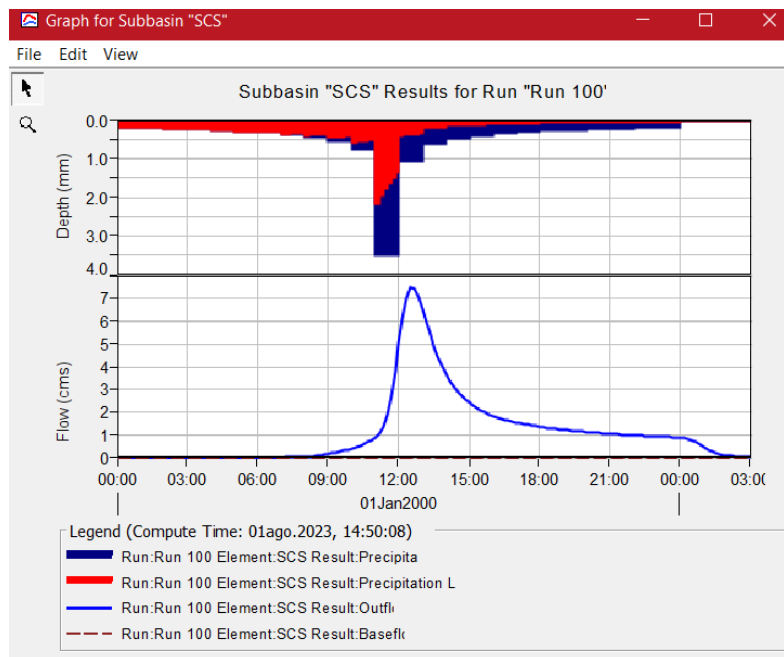
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 50 años, Río Seco



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=50 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 16

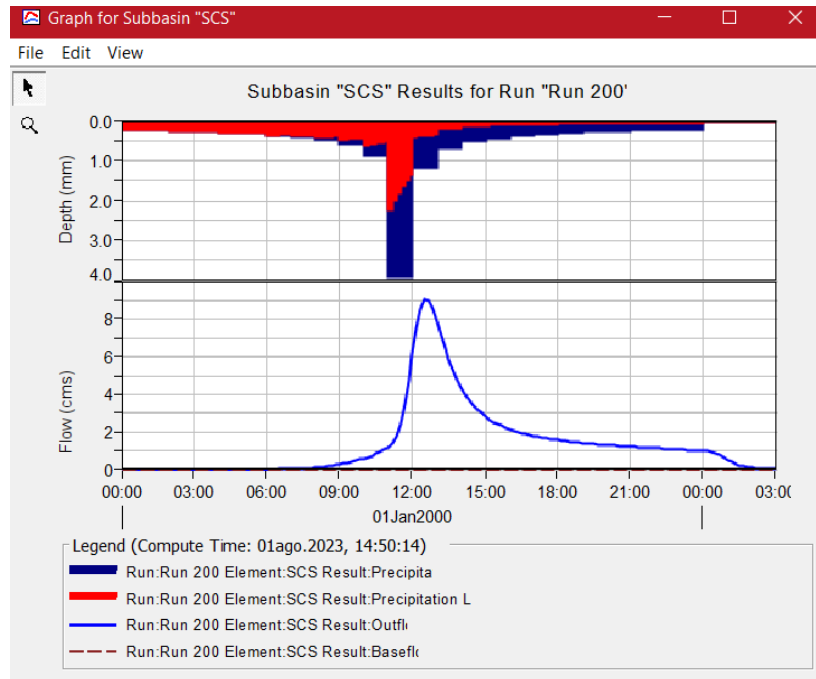
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 100 años, Río Seco



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=100 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 17

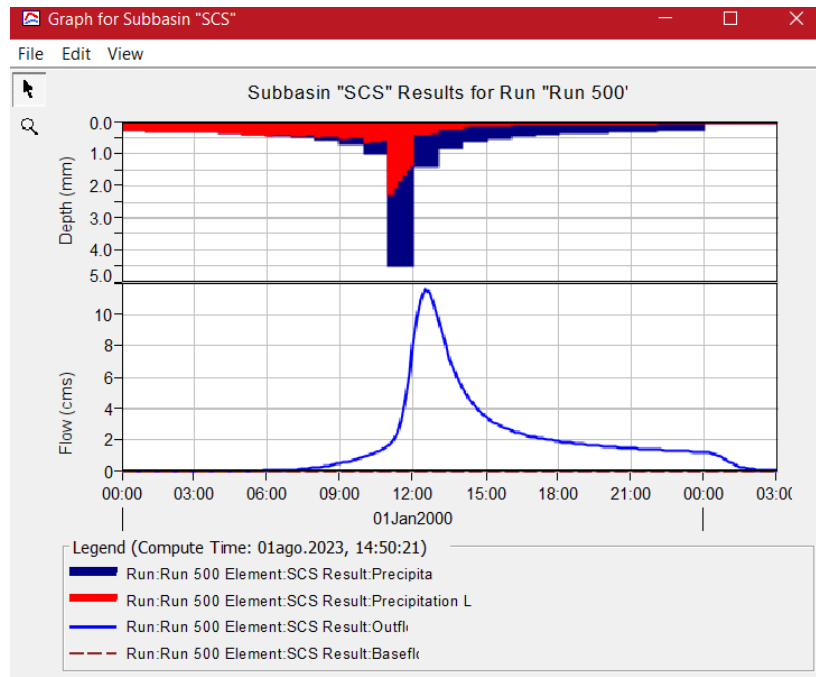
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 200 años, Río Seco



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=200 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 18

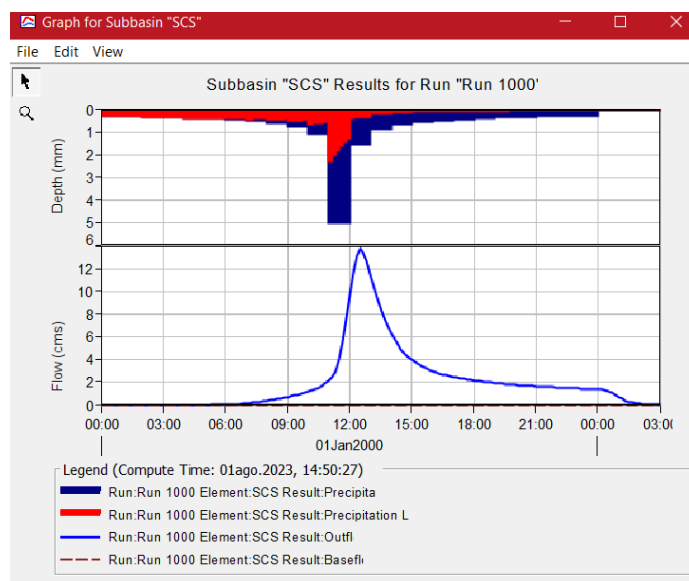
Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 500 años, Río Seco



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=500 años, programa HEC-HMS 4.10

Figura 19

Hidrograma de diseño para un tiempo de retorno de 1000 años, Río Seco



Nota. Gráfico de hidrograma para TR=1000 años, programa HEC-HMS 4.10

4.1.3 Modelado hidráulico con el programa FLO-2D Pro donde se obtuvo niveles de profundidades y velocidades máximas de inundación.

La tabla 13 y 14 nos muestran los resultados obtenidos del programa flo-2d pro que fueron el nivel de profundidad, velocidad máxima y área de inundación para observar que edificaciones próximas son inundadas, y de eso evalué el nivel vulnerabilidad de cada infraestructura aledaña a la inundación.

Tabla 13

Nivel de profundidad máxima - Velocidad máxima - Área de inundación, del río Llacshahuanca para diferentes tiempos de retorno.

Río Llacshahuanca			
Tiempo de retorno (años)	Profundidad máxima (m)	Velocidad máxima(m/s)	Área máxima inundada(has)
50	4,36	10,63	3.82
100	4.83	11.16	4,20
200	5,36	11,38	4,95
500	6,14	11,68	5,67
1000	6.76	11,92	5.99

Nota: Datos obtenidos del modelado con FLO-2D pro.

Tabla 14

Nivel de profundidad máxima - Velocidad máxima - Área de inundación, del río Seco para diferentes tiempos de retorno.

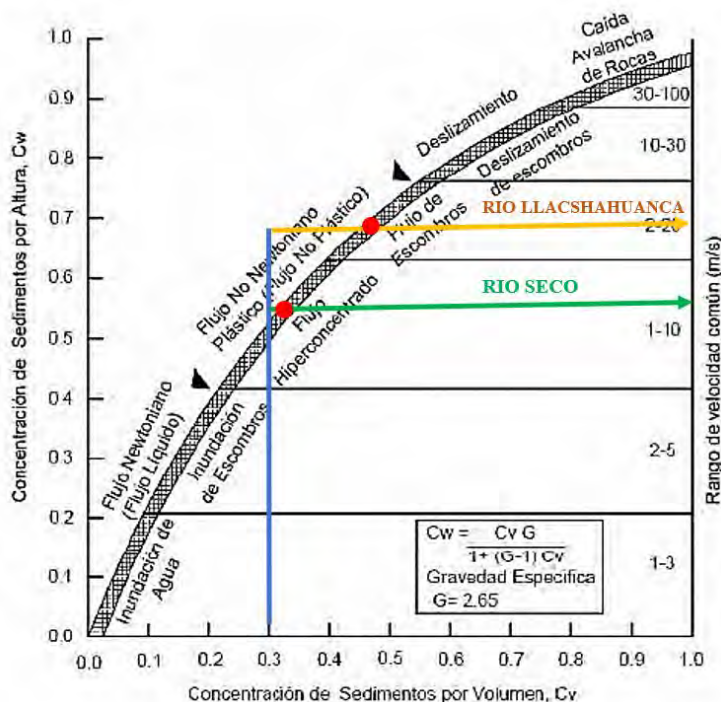
Río Seco			
Tiempo de retorno (años)	Profundidad máxima (m)	Velocidad máxima (m/s)	Área máxima inundada (has)
50	3,17	7,66	1,76
100	3,28	7,87	1,86
200	3,49	8,09	2,02
500	3,65	8,34	2,24
1000	3,82	8,54	2,41

Nota: Datos obtenidos del modelado con FLO-2D pro.

En la figura 20 se muestra los tipos de flujo de acuerdo a la velocidad y concentración volumétrica interceptando estos datos obtuvimos que el río Llacshahuanca es un flujo de escombros y para el río Seco un flujo hiperconcentrado, de acuerdo O'Brien, (1988) .

Figura 20

Tipo de flujo de acuerdo a la concentración volumétrica y la velocidad máxima



Nota: Resultados de la intersección concentración volumétrica C_v y velocidades máximas de acuerdo al manual de usuario FLO-2D O'Brien, (1988) .

4.1.4 Análisis de vulnerabilidad

4.1.4.1 Niveles de vulnerabilidad

En la tabla 15 y 16 nos muestra los niveles de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Llacshahuanca, y río Seco y la cantidad de viviendas que se encuentran en cada nivel.

Tabla 15

Niveles de vulnerabilidad para viviendas aledañas al Río Llacshahuanca

Nivel de vulnerabilidad	Rangos			N° Viviendas
Vulnerabilidad Muy Alta	0.269	$\leq v <$	0.446	5
Vulnerabilidad Alta	0.157	$\leq v <$	0.269	29
Vulnerabilidad Media	0.085	$\leq v <$	0.157	0
Vulnerabilidad Baja	0.043	$\leq v <$	0.085	0
Total, de viviendas				34

Nota: Resultados del nivel de vulnerabilidad método de CENEPRED, y también como se muestra en el Figura 35.

Tabla 16

Niveles de vulnerabilidad para viviendas aledañas al Río Seco

Nivel de vulnerabilidad	Rangos			N° Viviendas
Vulnerabilidad Muy Alta	0.269	$\leq v <$	0.446	10
Vulnerabilidad Alta	0.157	$\leq v <$	0.269	20
Vulnerabilidad Media	0.085	$\leq v <$	0.157	0
Vulnerabilidad Baja	0.043	$\leq v <$	0.085	0
Total, de viviendas				30

Nota: Resultados del nivel de vulnerabilidad por el método de CENEPRED, y como se muestra en el Figura 50.

En la tabla 17 y 18 nos muestra los niveles de vulnerabilidad de las instituciones educativas cercanas al río Llacshahuanca y al río Seco y la cantidad de módulos que se encuentran en cada nivel.

Tabla 17

Niveles de vulnerabilidad para instituciones educativas aledañas al Rio Llacshahuanca

Nivel de vulnerabilidad	Rangos			Nº Módulos
Vulnerabilidad Muy Alta	0.272	$\leq v <$	0.447	0
Vulnerabilidad Alta	0.154	$\leq v <$	0.272	12
Vulnerabilidad Media	0.084	$\leq v <$	0.154	2
Vulnerabilidad Baja	0.043	$\leq v <$	0.084	0
Total, de módulos				14

Nota: Resultados del nivel de vulnerabilidad por el método de CENEPRED, y tambien donde se muestra en el Figura 35.

Tabla 18

Niveles de vulnerabilidad para instituciones educativas aledañas al Rio Seco

Nivel de vulnerabilidad	Rangos			Nº Módulos
Vulnerabilidad Muy Alta	0.272	$\leq v <$	0.447	0
Vulnerabilidad Alta	0.154	$\leq v <$	0.272	7
Vulnerabilidad Media	0.084	$\leq v <$	0.154	0
Vulnerabilidad Baja	0.043	$\leq v <$	0.084	0
Total, de módulos				7

Nota: Resultados del nivel de vulnerabilidad por el método de CENEPRED, y como tambien se muestra en el Figura 50.

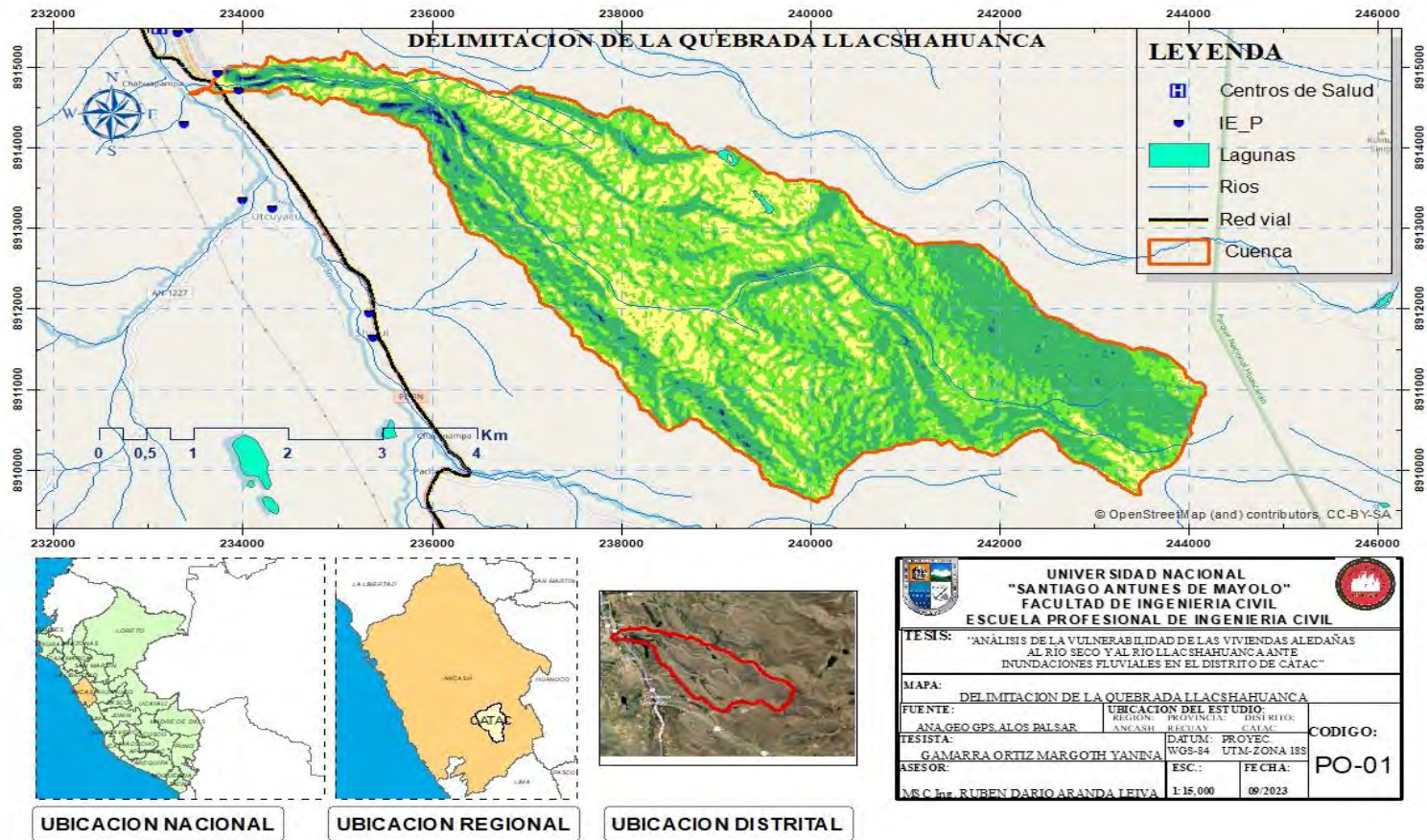
En las figuras 21 al 35 se nos muestra los diferentes mapas realizadas de la delimitación de la cuenca, topografía, número de curva, coeficientes de manning, el modelamiento hidráulico (profundidad, velocidad) y la vulnerabilidad de las viviendas en el rio Llacshahuanca.

En las figuras 36 al 50 se nos muestra los diferentes mapas realizadas de la delimitación de la cuenca, topografía, número de curva, coeficientes de manning, el modelamiento hidráulico (profundidad, velocidad) y la vulnerabilidad de las viviendas en el rio Seco.

En las figuras 51 y 52 nos muestran donde pueden ser ubicadas las infraestructuras dentro de la cuenca Llacshahuanca y cuenca Rio Seco.

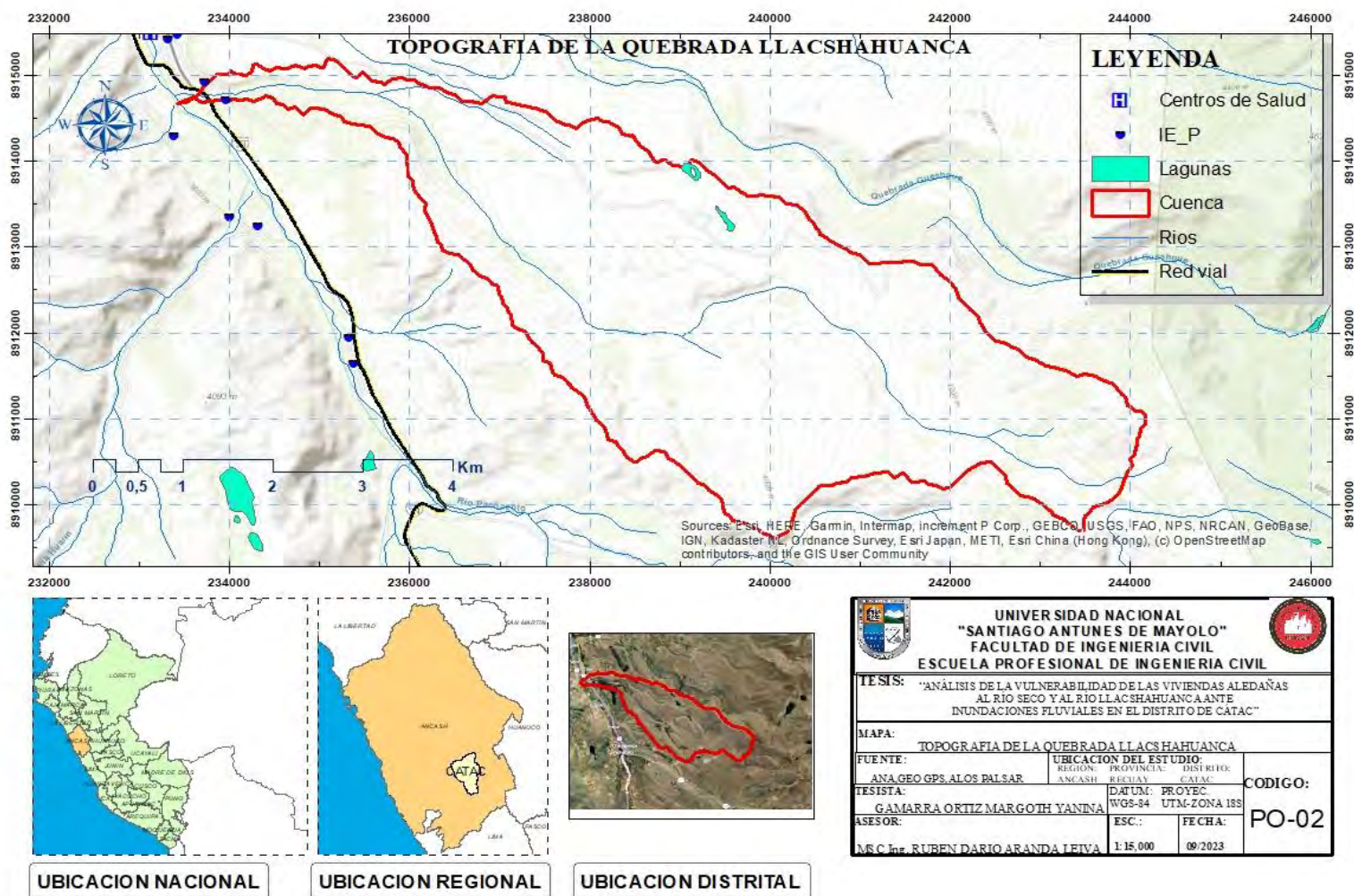
4.1.5 Mapas

Figura 21 Delimitación de la quebrada Llacshahuanca



Nota: Se muestra en el mapa la delimitación de la quebrada Llacshahuanca, los ríos y la red vial que pasan por la quebrada

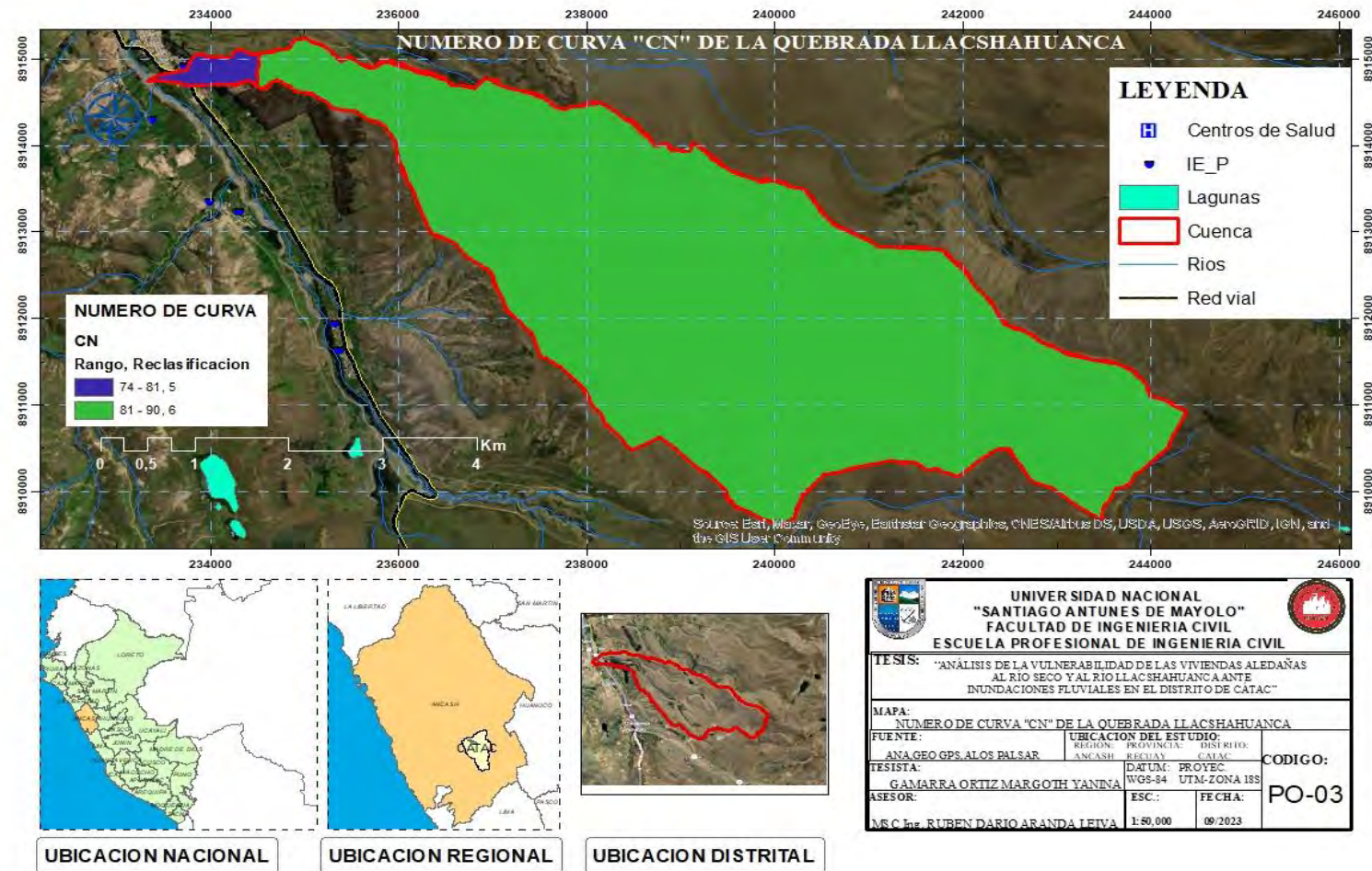
Figura 22 Topografía de la quebrada Llacshahuanca



Nota: Se muestra en el mapa la topografía de la quebrada Llacshahuanca.

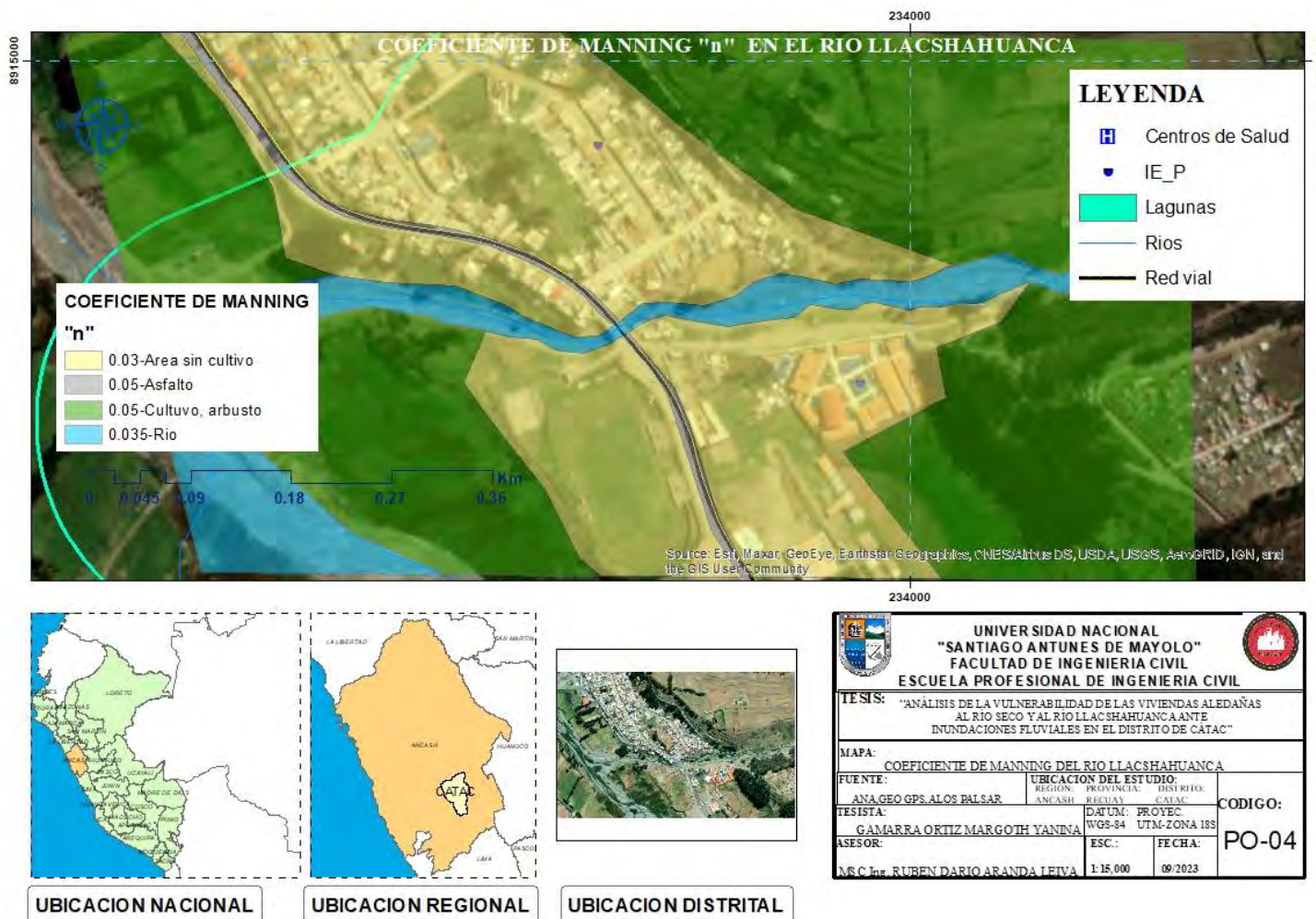


Figura 23 Numero de curva "CN" de la quebrada Llacshahuanca



Nota: Se muestra en el mapa el número de curva de la quebrada Llacshahuanca, GEO GPS PERÚ.

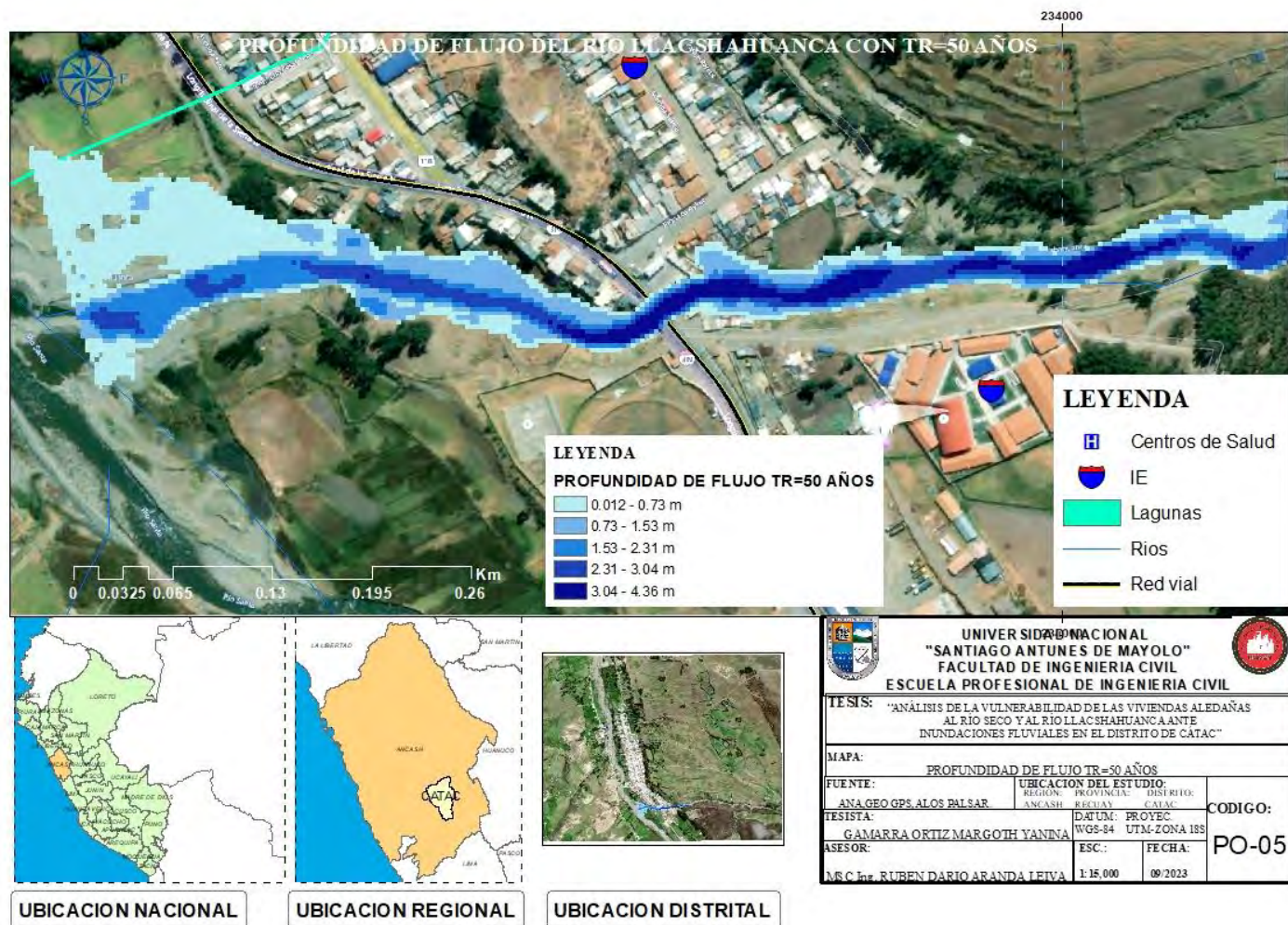
Figura 24 Coeficiente de rugosidad de Manning "n" rio Llacshahuanca



Nota: Se muestra en el mapa los coeficientes de rugosidad de manning que se ha considerado en el Rio Llacshahuanca.

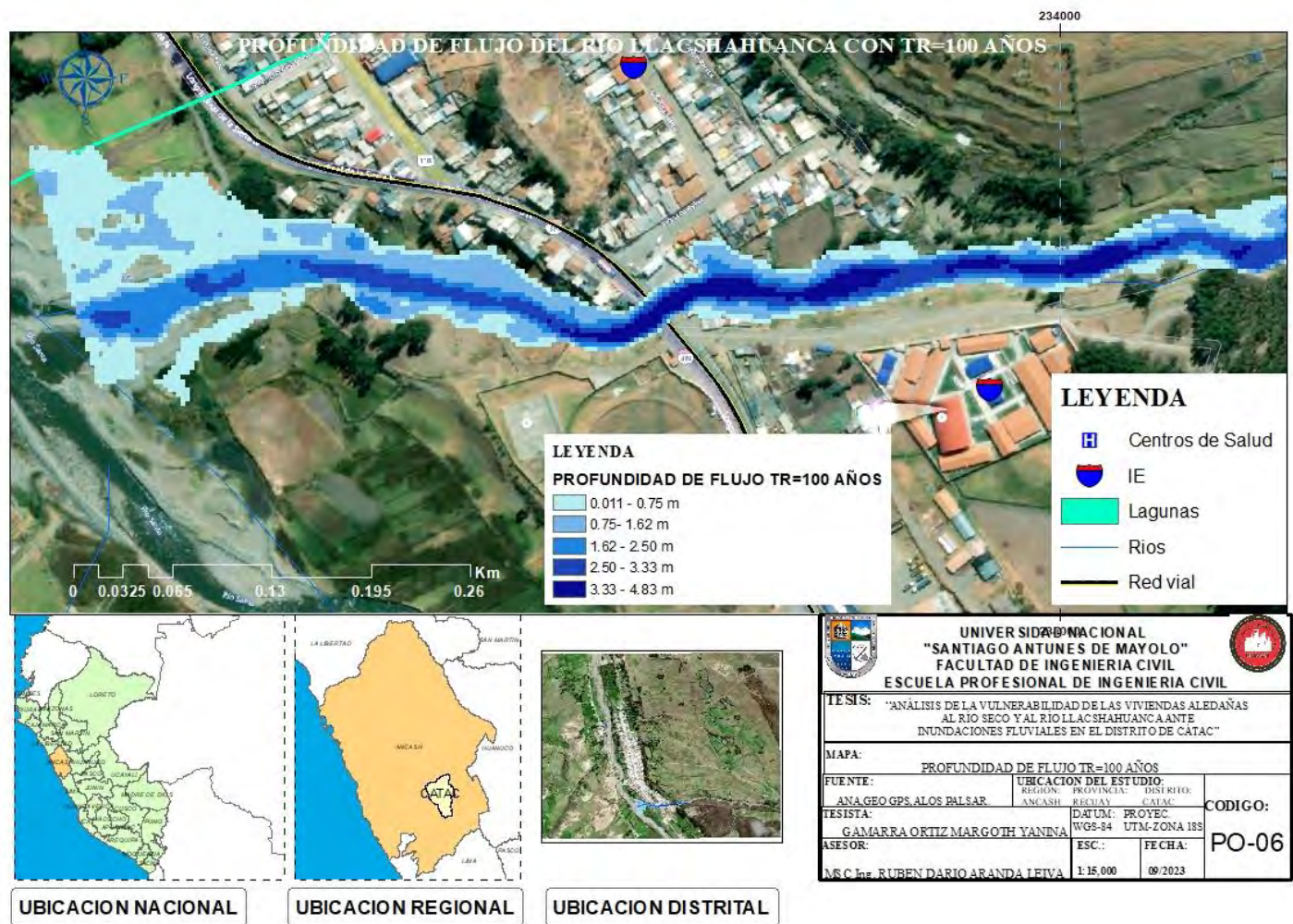


Figura 25 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=50 años



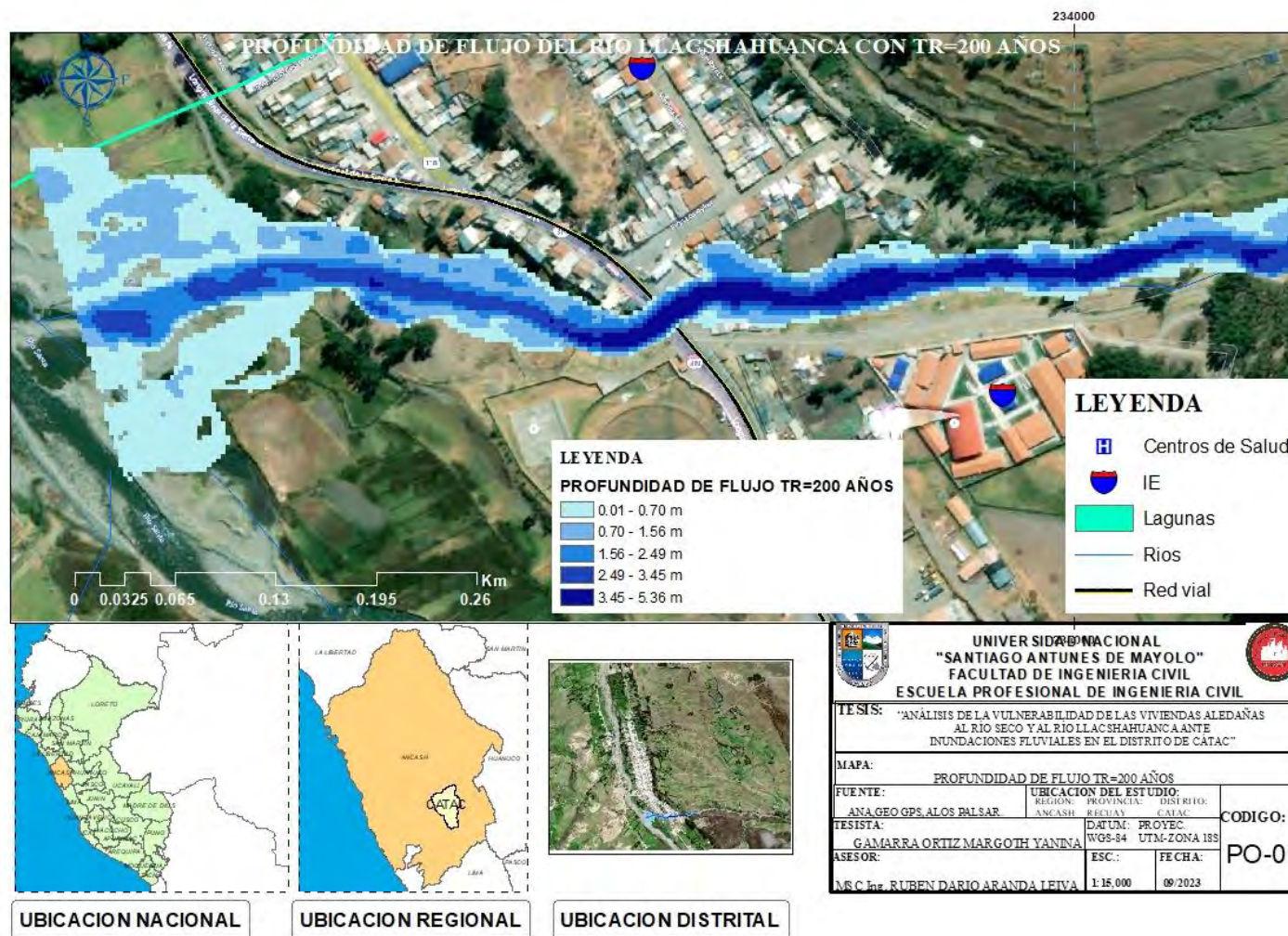
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 50 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 26 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=100 años



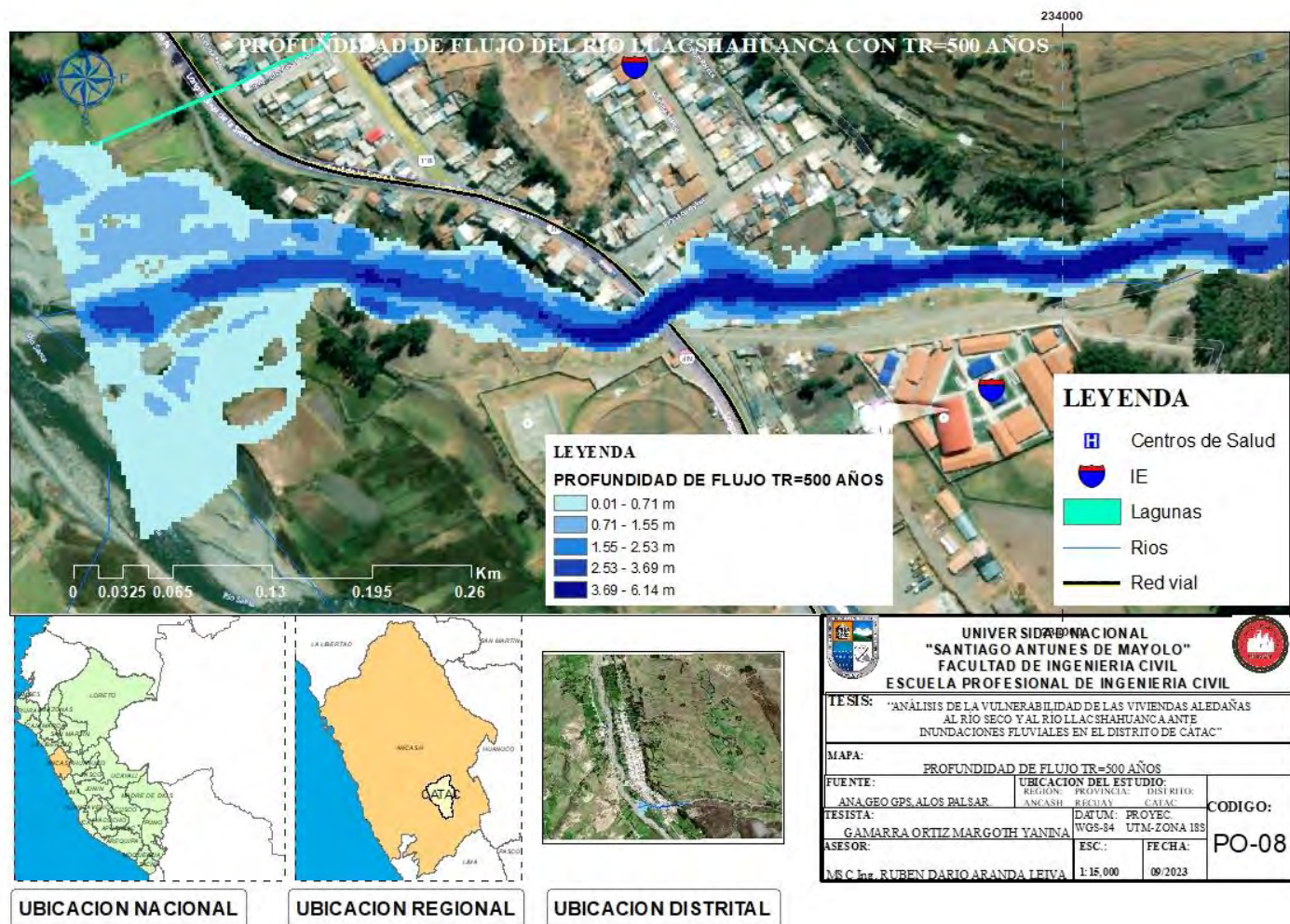
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 100 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 27 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=200 años



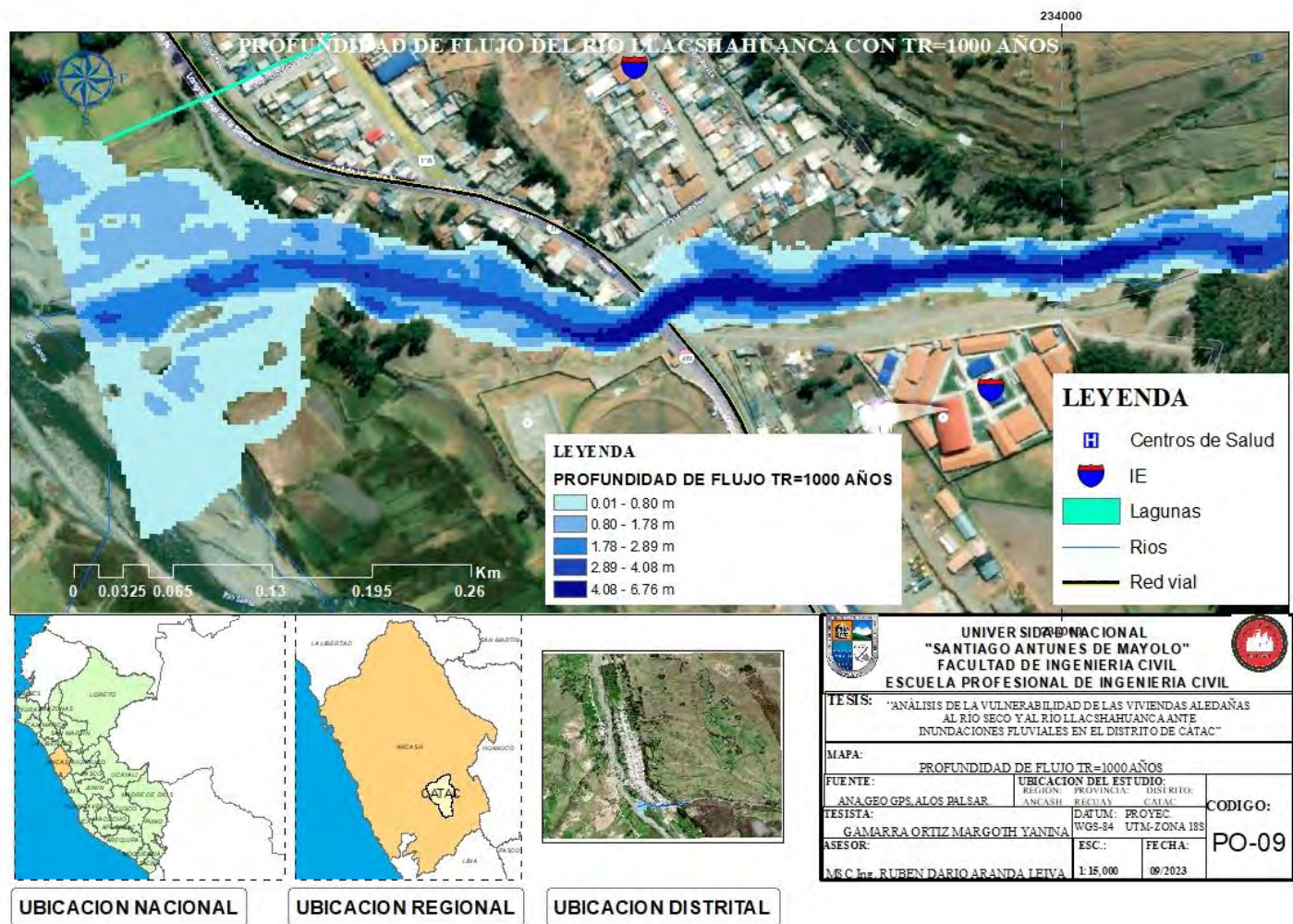
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 200 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 28 Profundidad de flujo del río Llacshahuanca TR=500 años



Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 500 años en el Río Llacshahuanca.

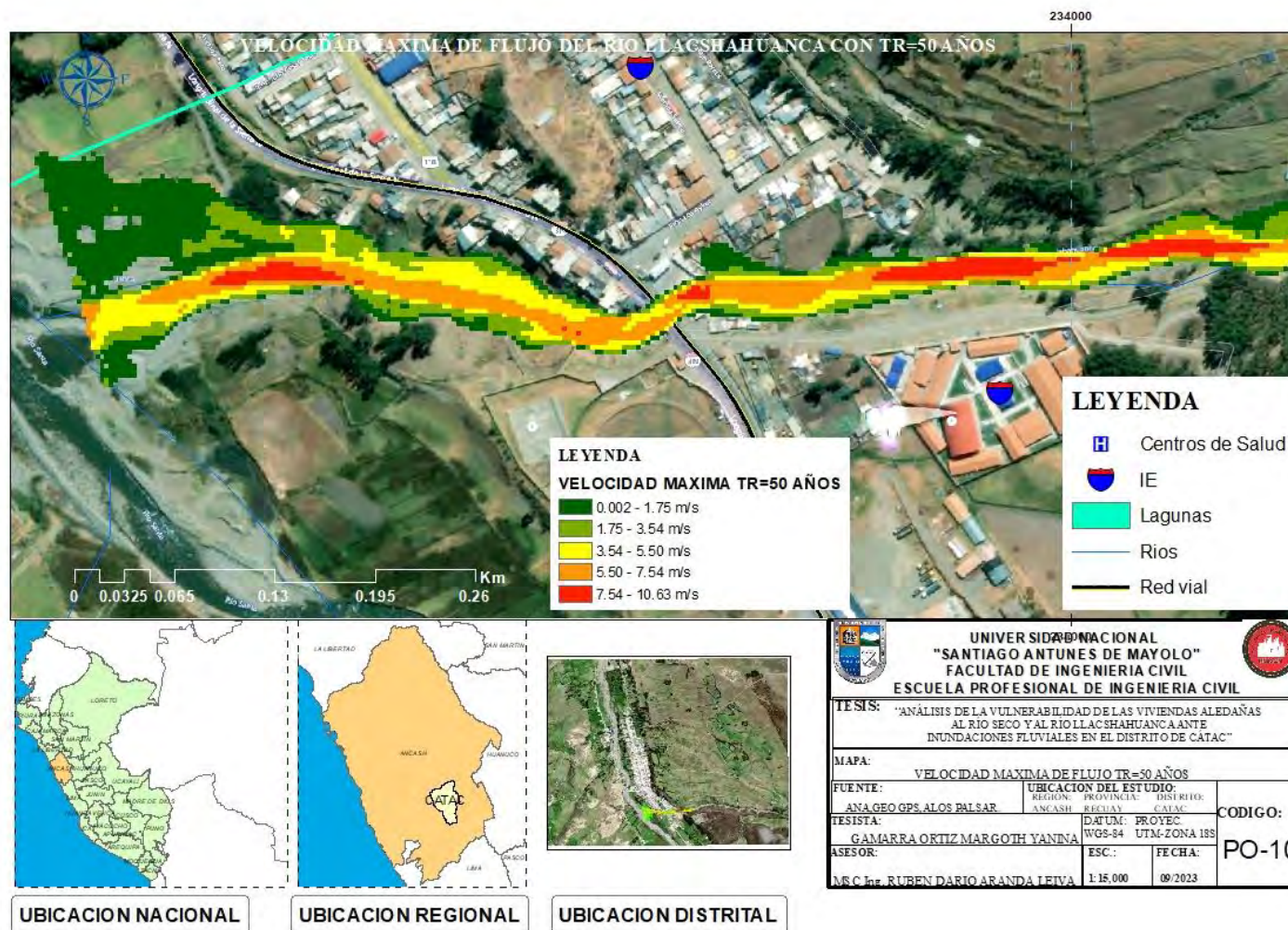
Figura 29 Profundidad de flujo del rio Llacshahuanca TR=1000 años



Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 1000 años en el Rio Llacshahuanca.

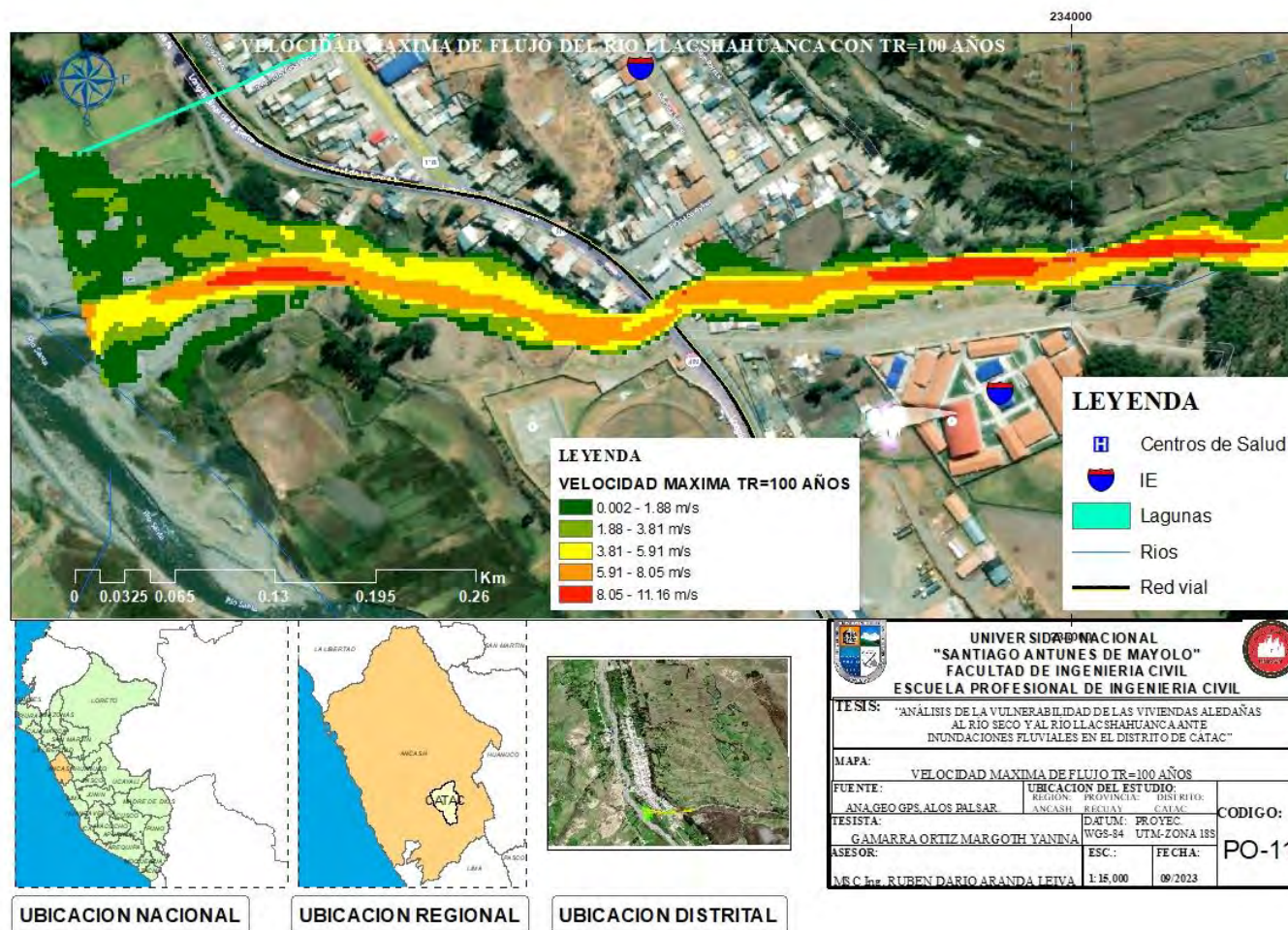


Figura 30 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=50 años



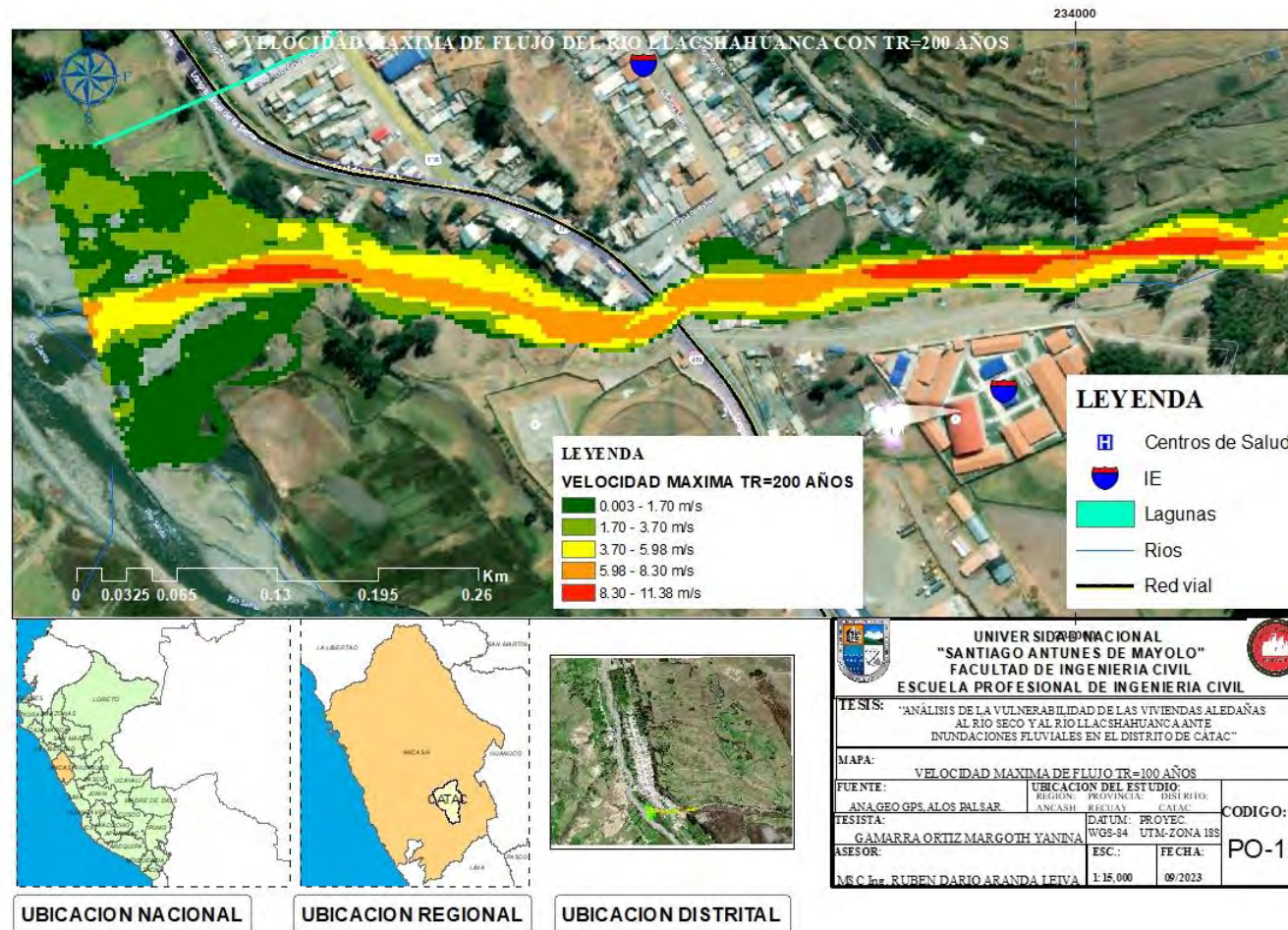
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 50 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 31 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=100 años



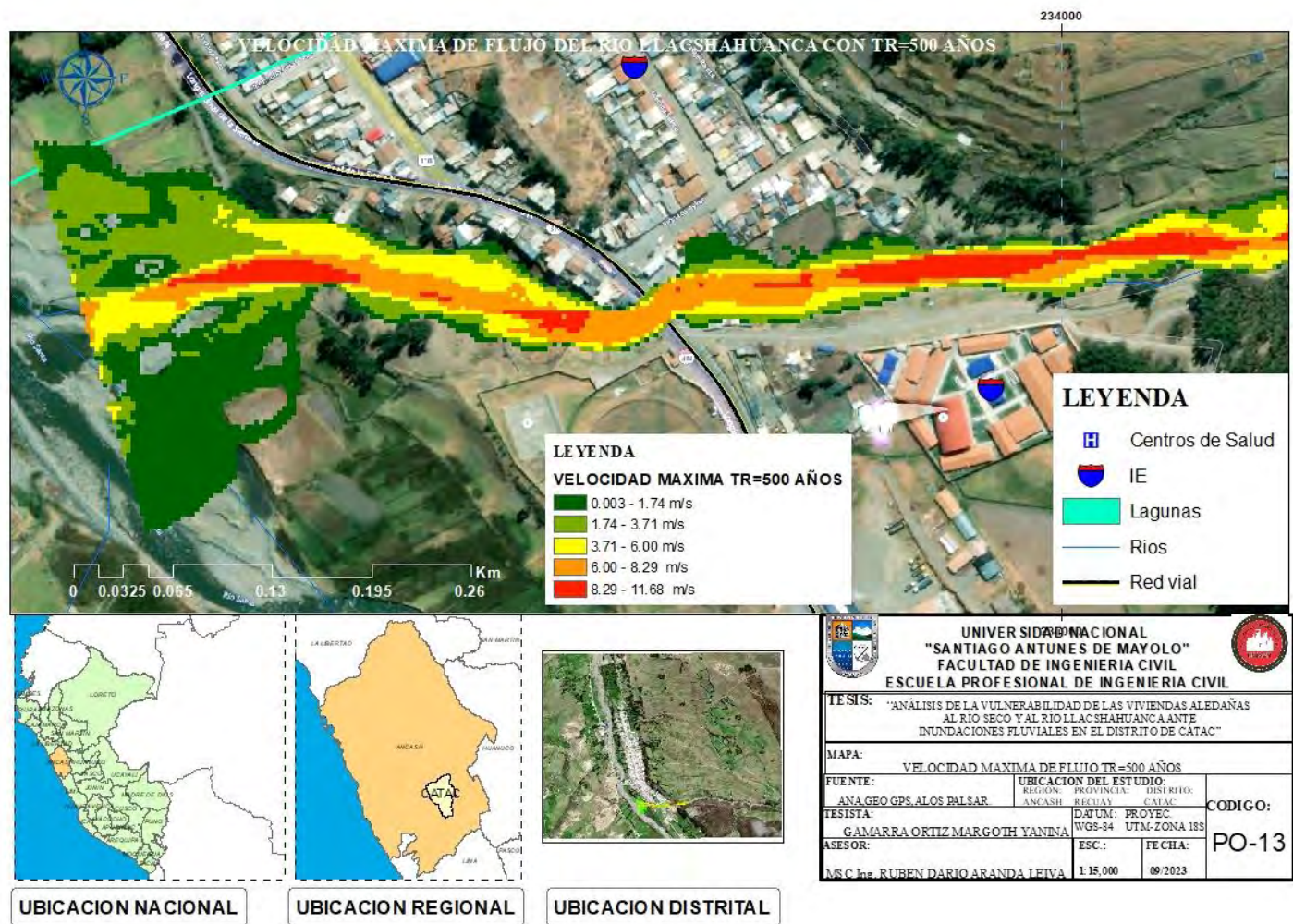
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 100 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 32 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=200 años



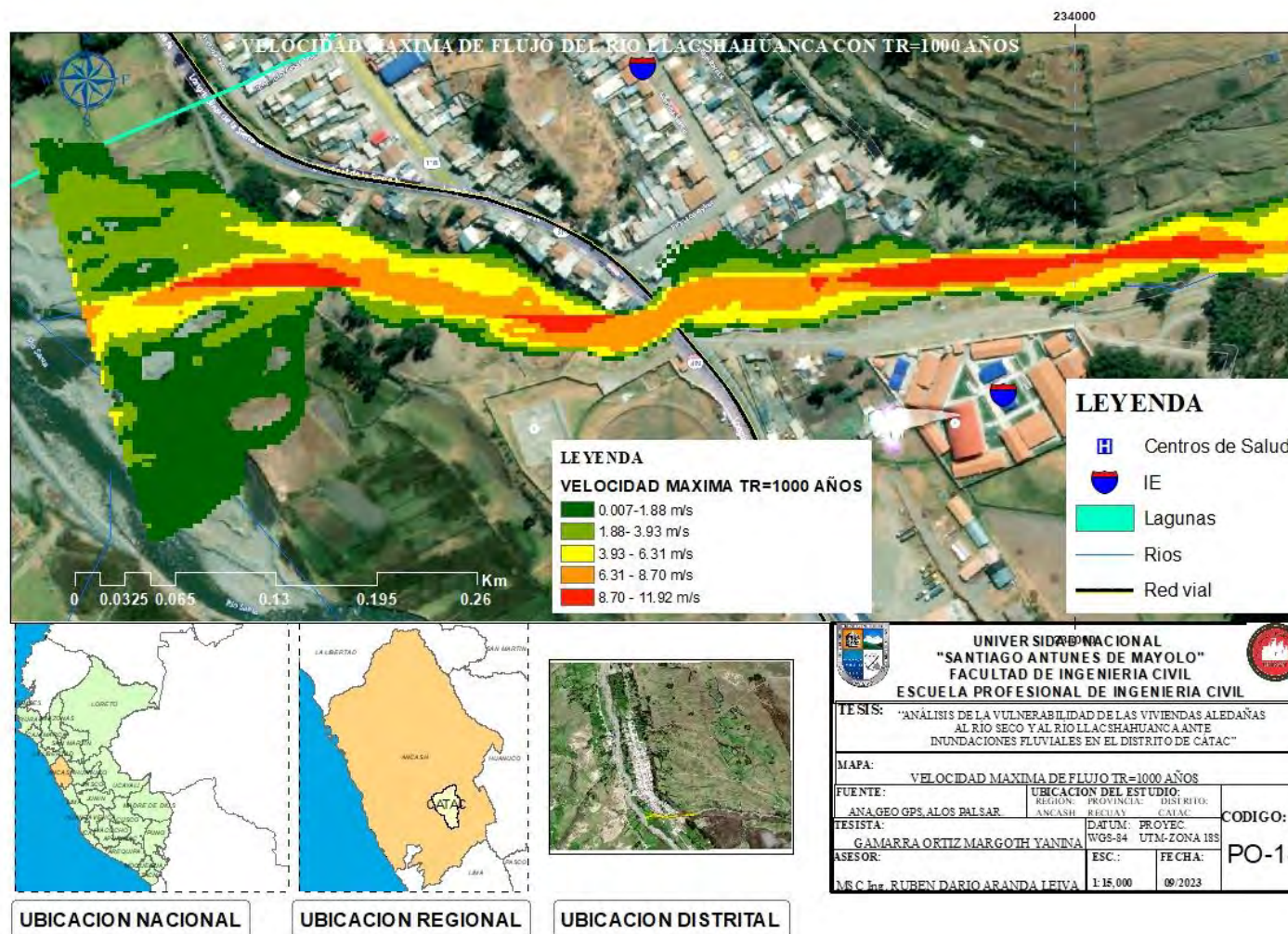
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 200 años en el Rio Llacshahuanca.

Figura 33 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=500 años



Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 500 años en el Rio Llacshahuanca.

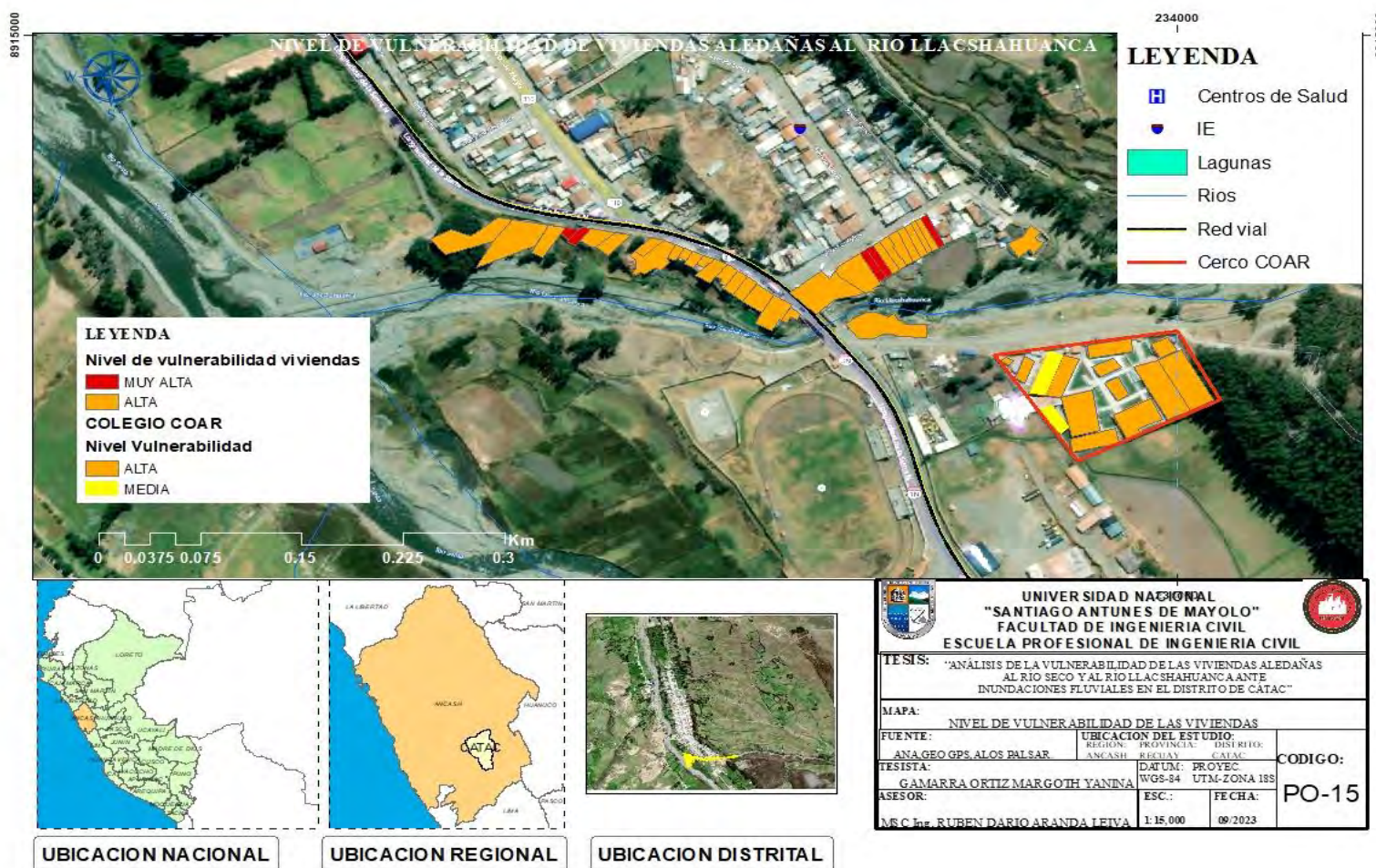
Figura 34 Velocidad máxima de flujo del rio Llacshahuanca con TR=1000 años



Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 1000 años en el Rio Llacshahuanca.

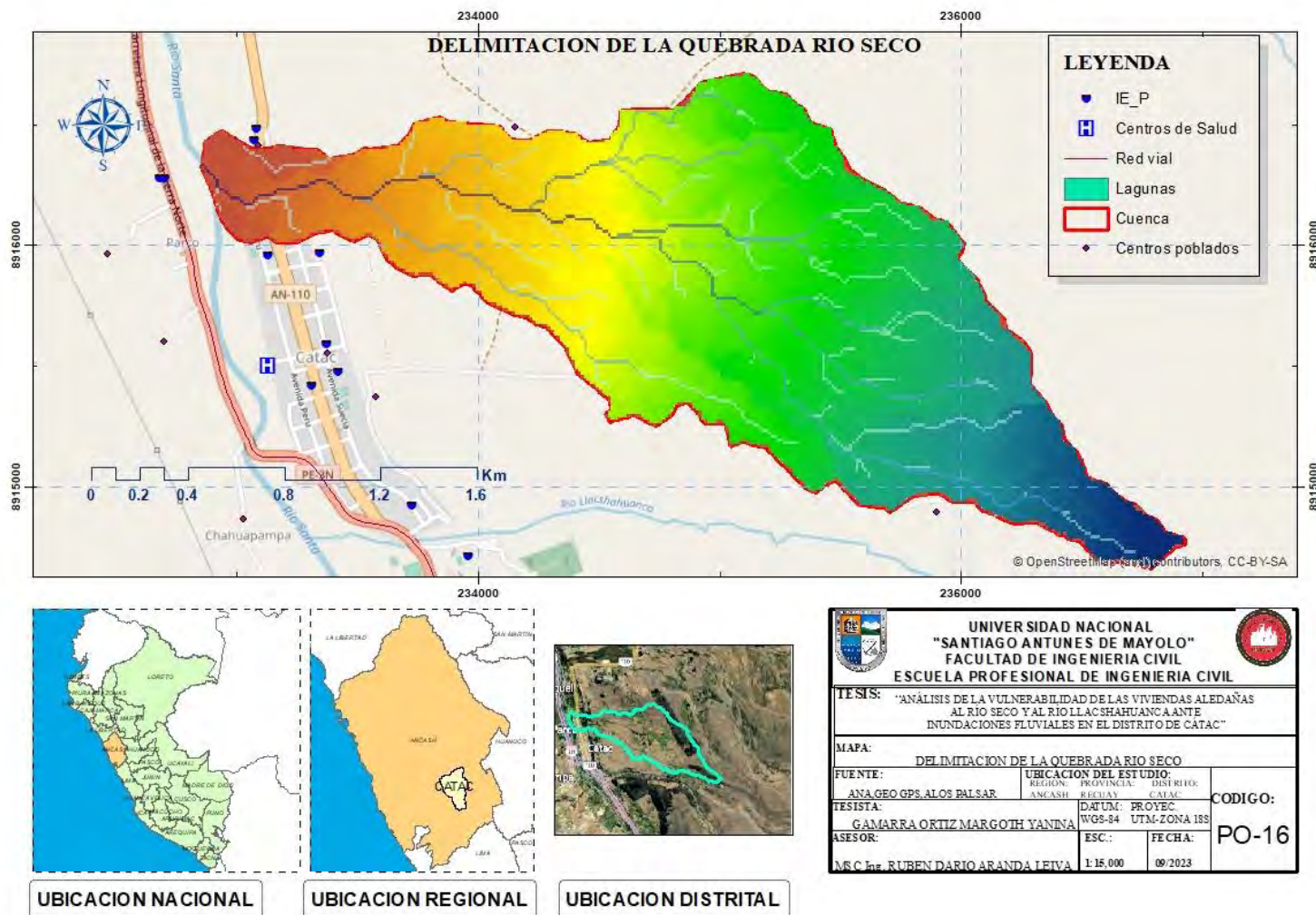


Figura 35 Nivel de vulnerabilidad de viviendas aledañas al río Llacshahuanca



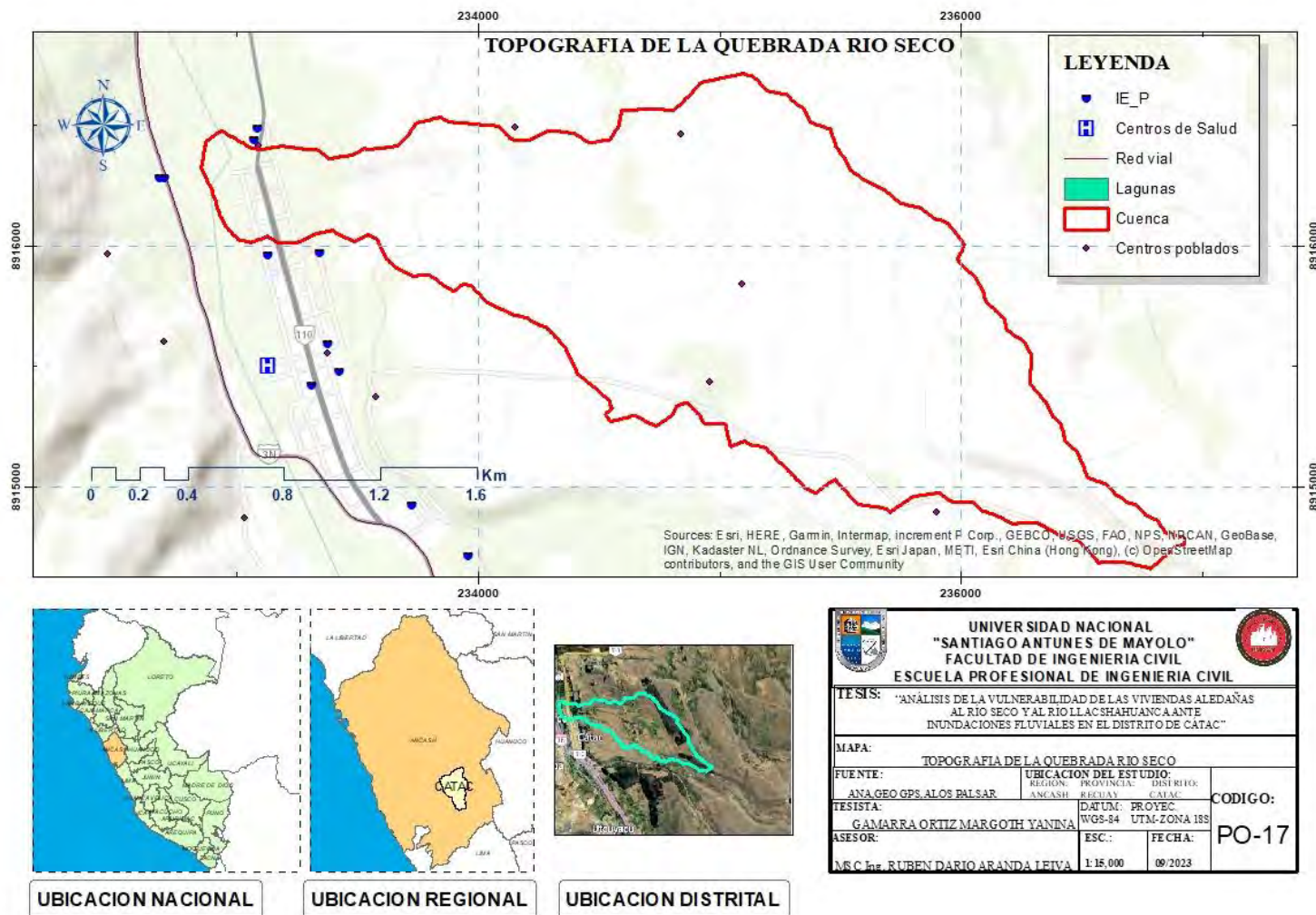
Nota: Se muestra en el mapa el nivel de vulnerabilidad de las viviendas y el colegio aledañas al Río Llacshahuanca teniendo un nivel muy alta y alta, alta y media respectivamente.

Figura 36 Delimitación de la quebrada Rio Seco



Nota: Se muestra en el mapa la delimitación de la quebrada Rio Seco, los ríos y la red vial que pasan por la quebrada

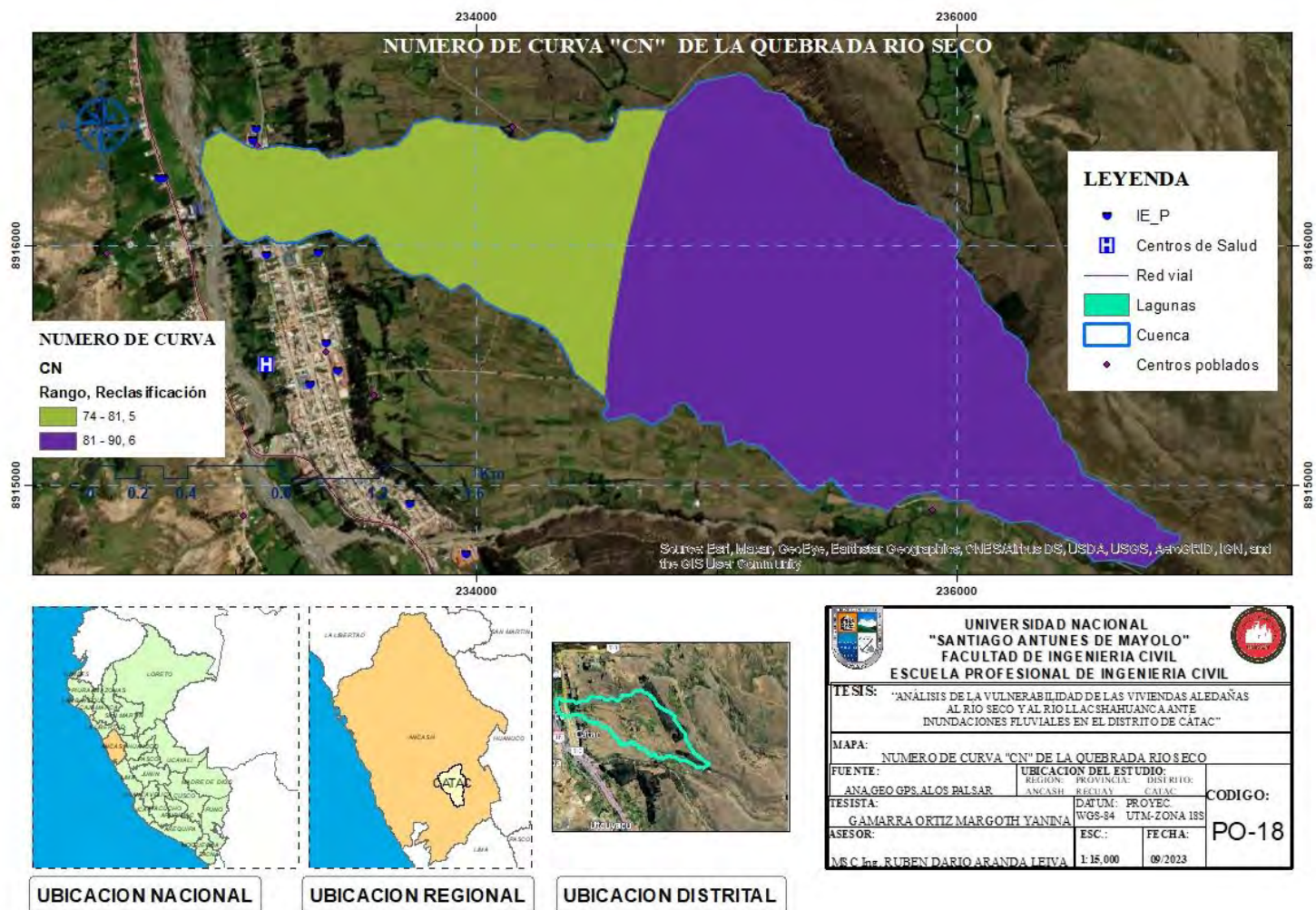
Figura 37 Topografía de la quebrada Rio Seco



Nota: Se muestra en el mapa la topografía de la quebrada Rio Seco.



Figura 38 Numero de curva "CN" de la quebrada Rio Seco



Nota: Se muestra en el mapa el número de curva de la quebrada Rio Seco, GEO GPS PERÚ.

Figura 39 Coeficiente Manning "n" del Rio Seco



UNIVERSIDAD NACIONAL "SANTIAGO ANTUNES DE MAYOLO" FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS: "ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LAS VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RIO SECO Y AL RIO LLACSHAHUANC A ANTE INUNDACIONES FLUVIALES EN EL DISTRITO DE CATAC"

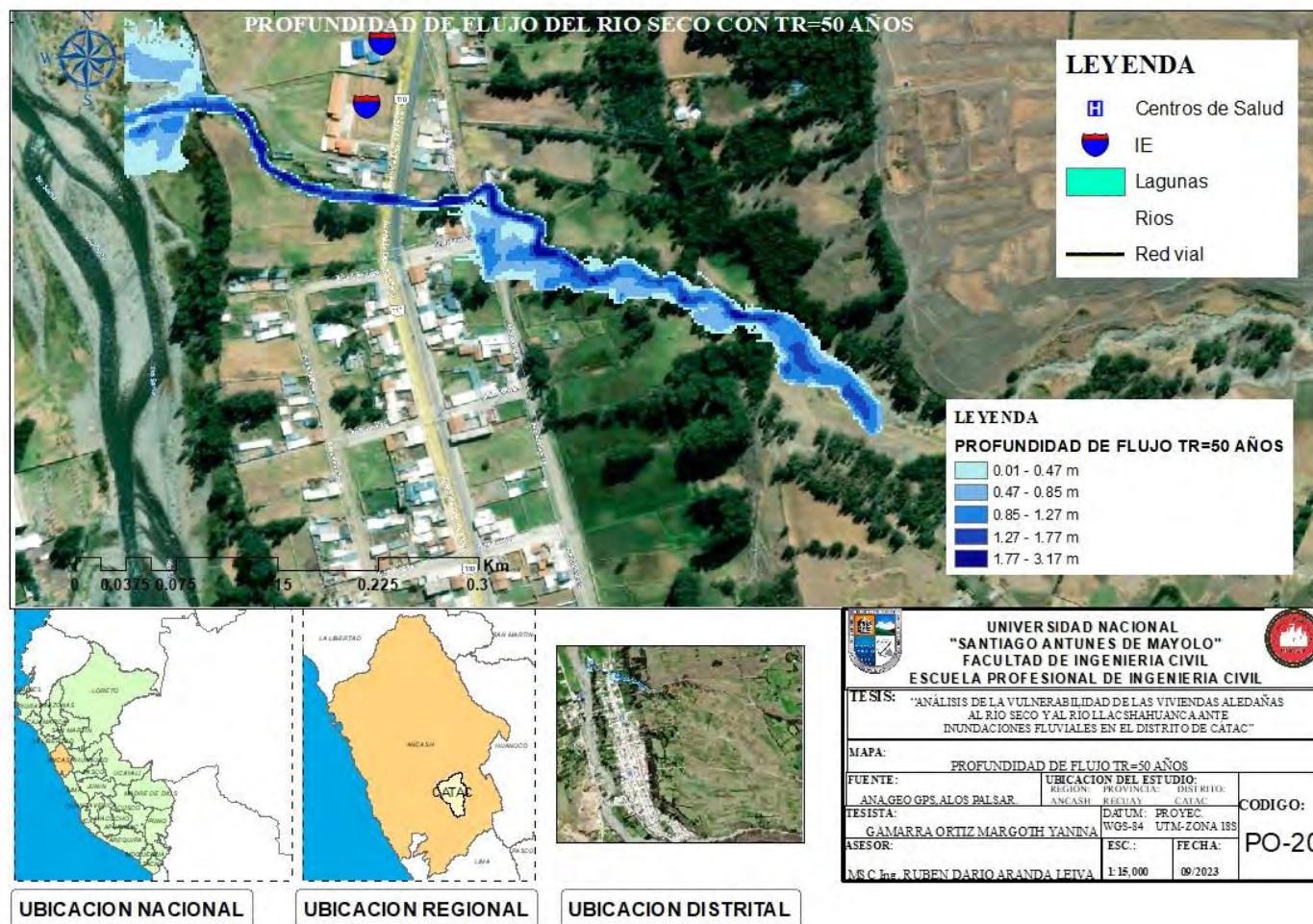
MAPA: COEFICIENTE DE MANNING "n" EN EL RIO SECO

FUENTE: ANA GEO GPS, ALOS PALSAR	UBICACION DEL ESTUDIO: REGION: ANCAHSI, PROVINCIA: REGUIAY, DISTRITO: CATAC	CODIGO: PO-19
TESISTA: GAMARRA ORTIZ MARGOTH YANINA	DATUM: WGS-84, PROYEC: UTM-ZONA 18S	
ASESOR: MSc. Ing. RUBEN DARIO ARANDA LEIVA	ESC.: 1:15,000	FECHA: 09/2023

Nota: Se muestra en el mapa los coeficientes de rugosidad de manning que se ha considerado en el Rio Seco.

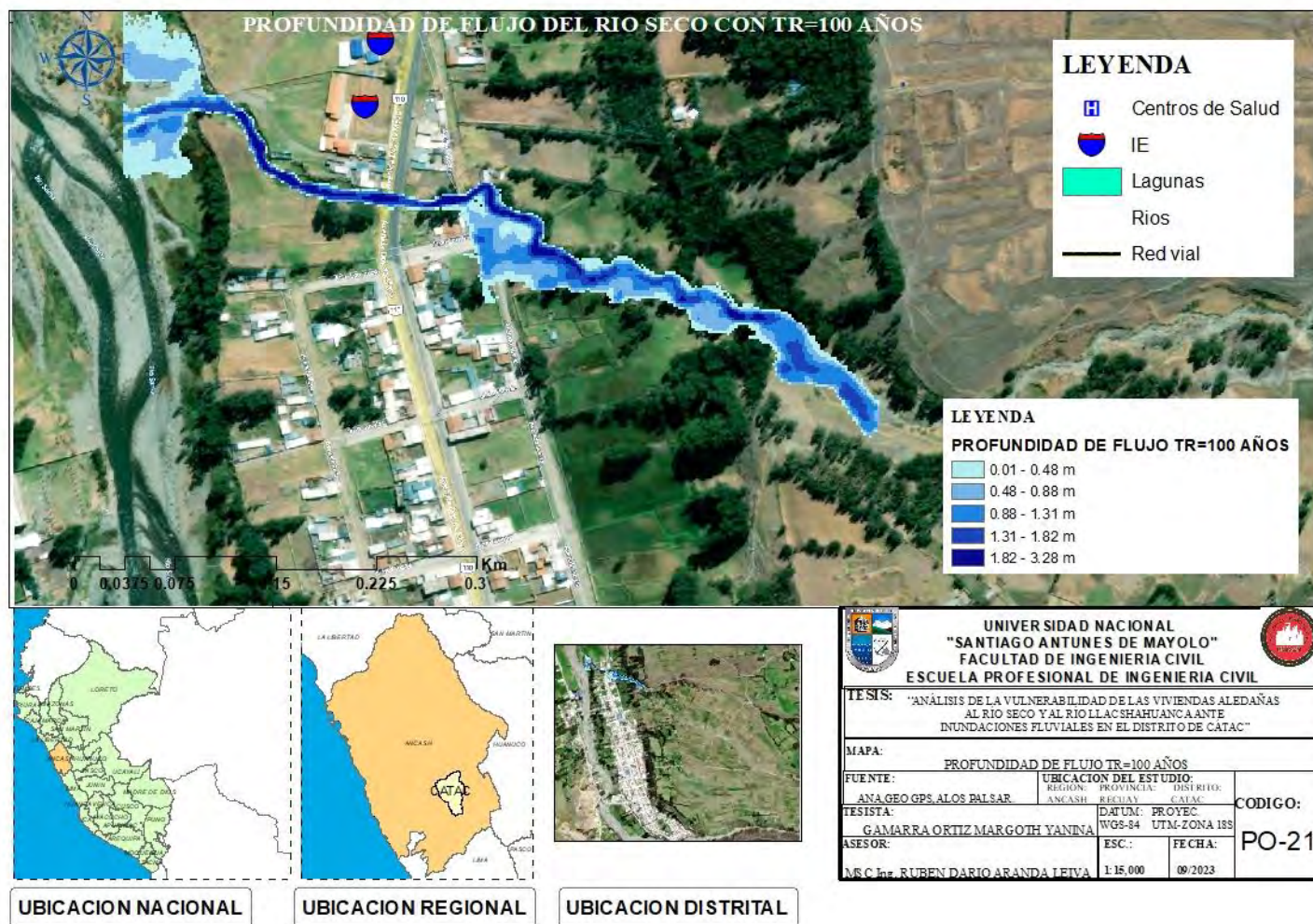


Figura 40 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=50 años



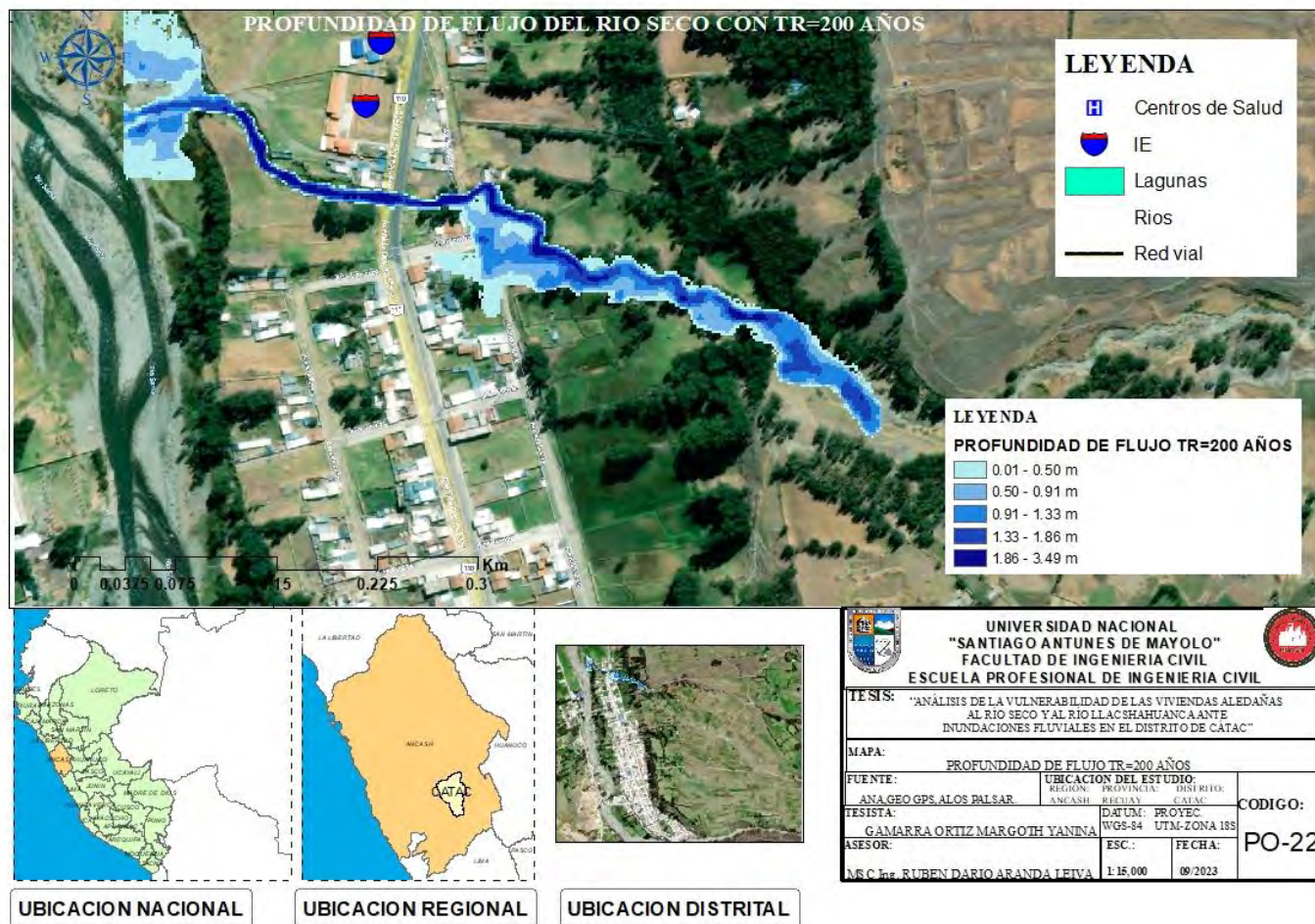
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 50 años en el Rio Seco.

Figura 41 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=100 años



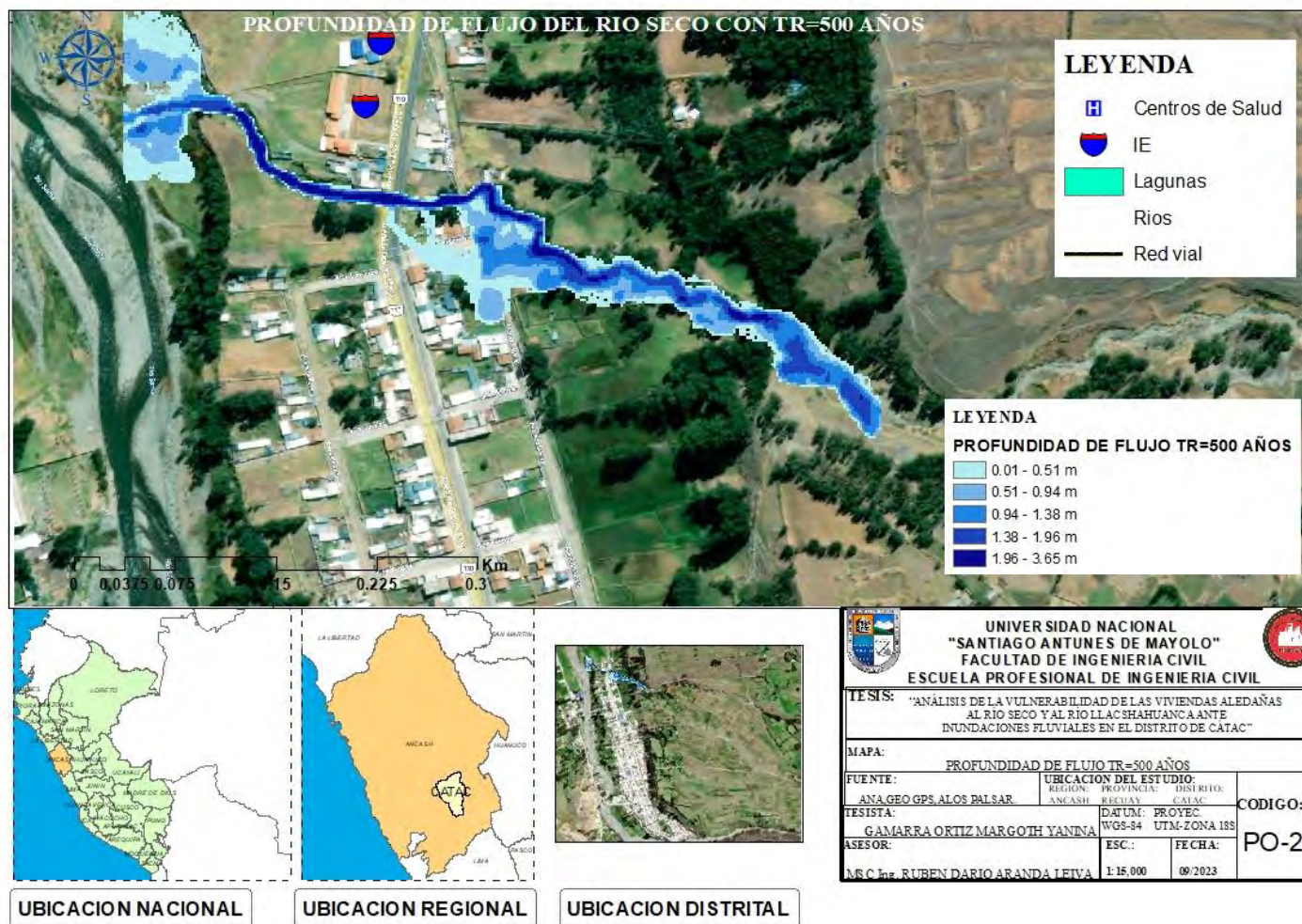
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 100 años en el Rio Seco.

Figura 42 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=200 años



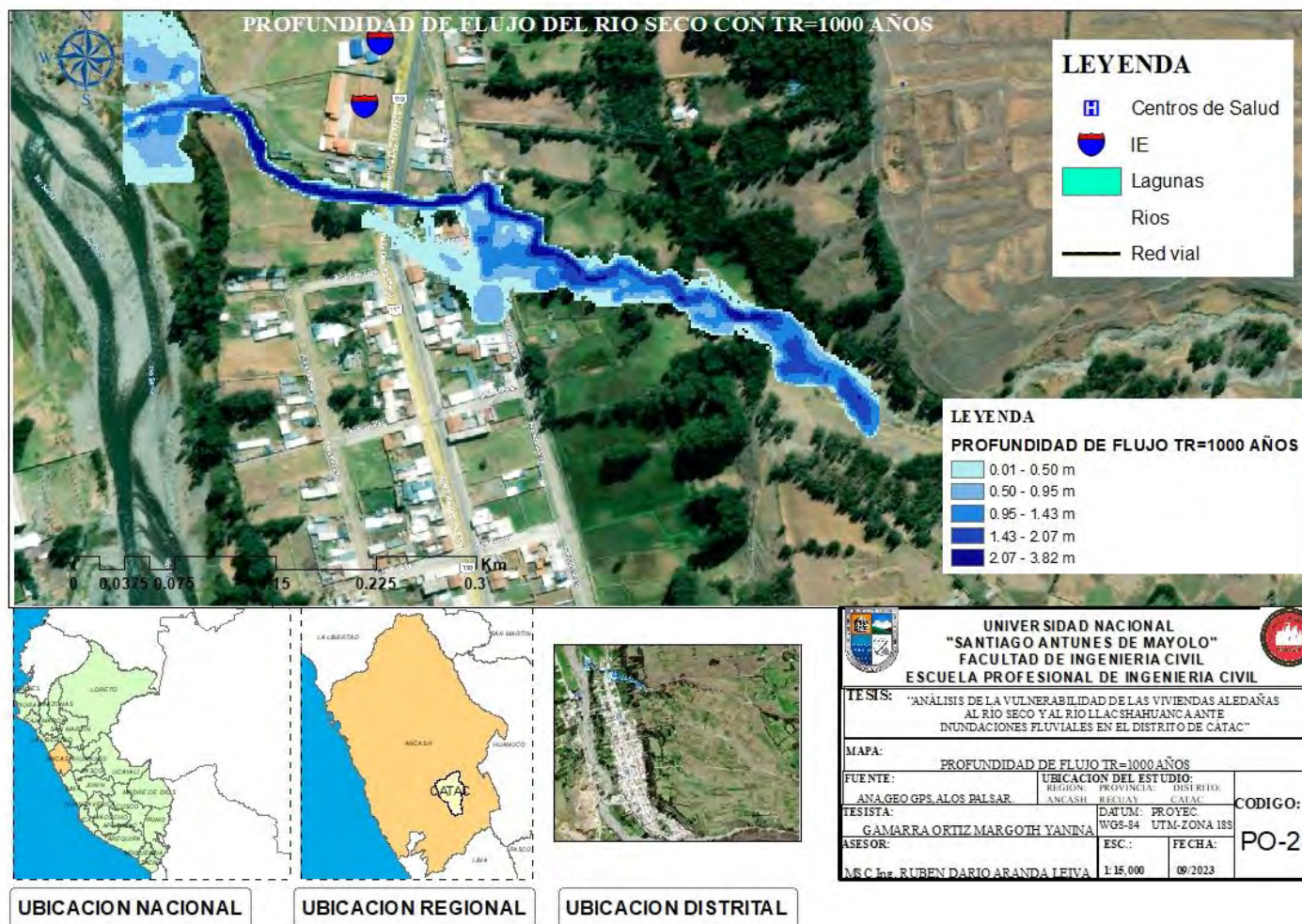
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 200 años en el Rio Seco.

Figura 43 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=500 años



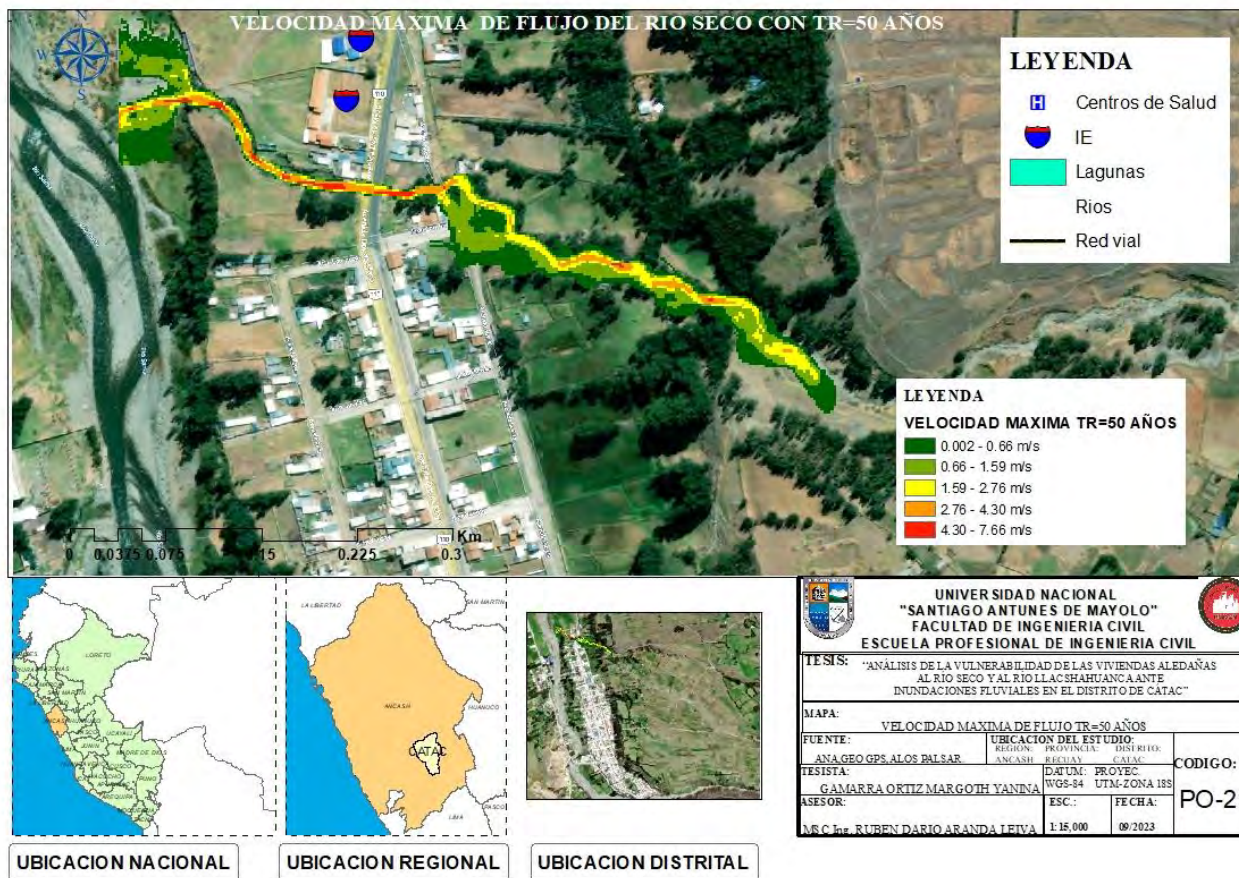
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 500 años en el Rio Seco.

Figura 44 Profundidad de flujo del Rio Seco con TR=1000 años



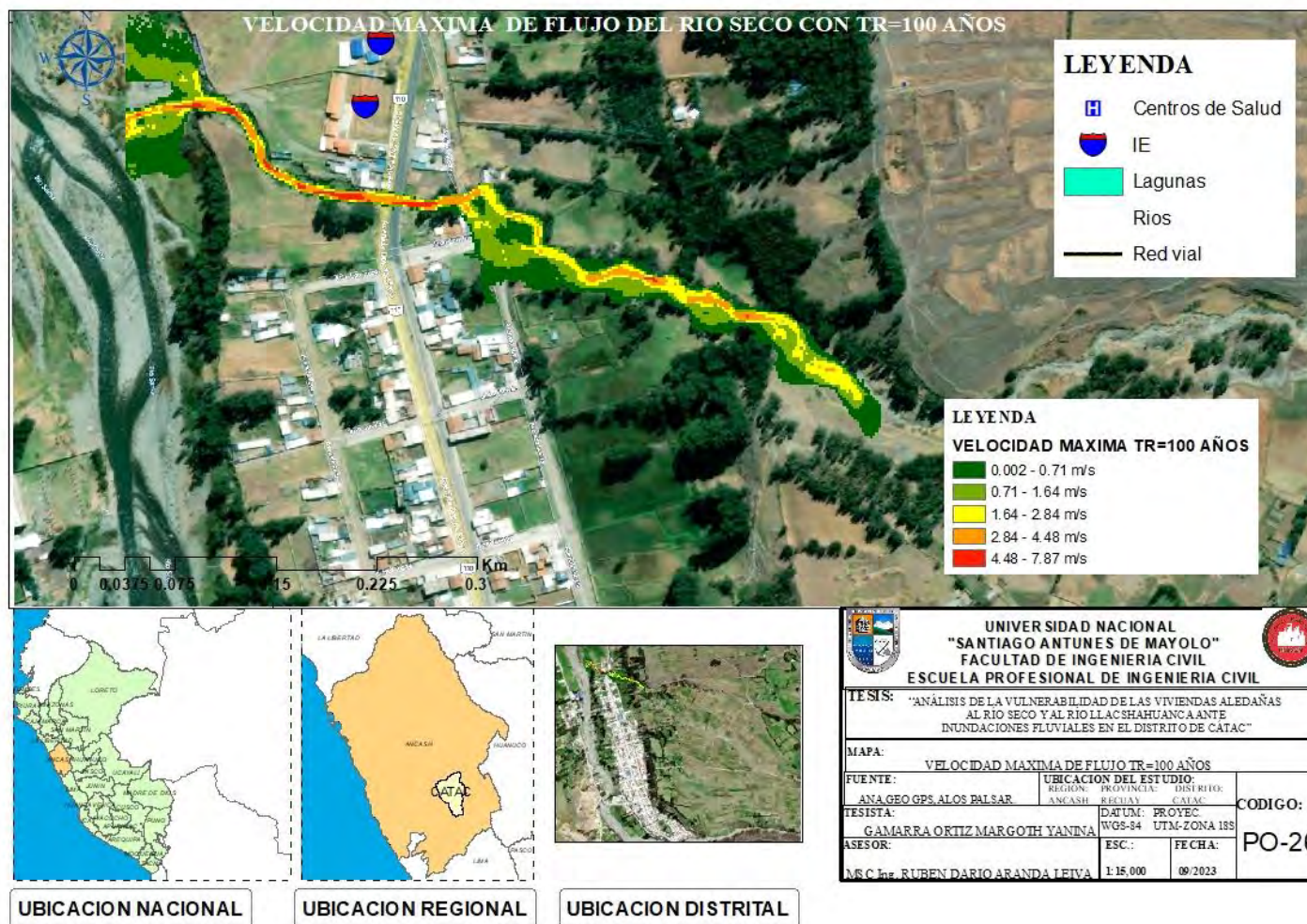
Nota: Se muestra en el mapa la profundidad de flujo para un tiempo de retorno 1000 años en el Rio Seco.

Figura 45 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=50 años



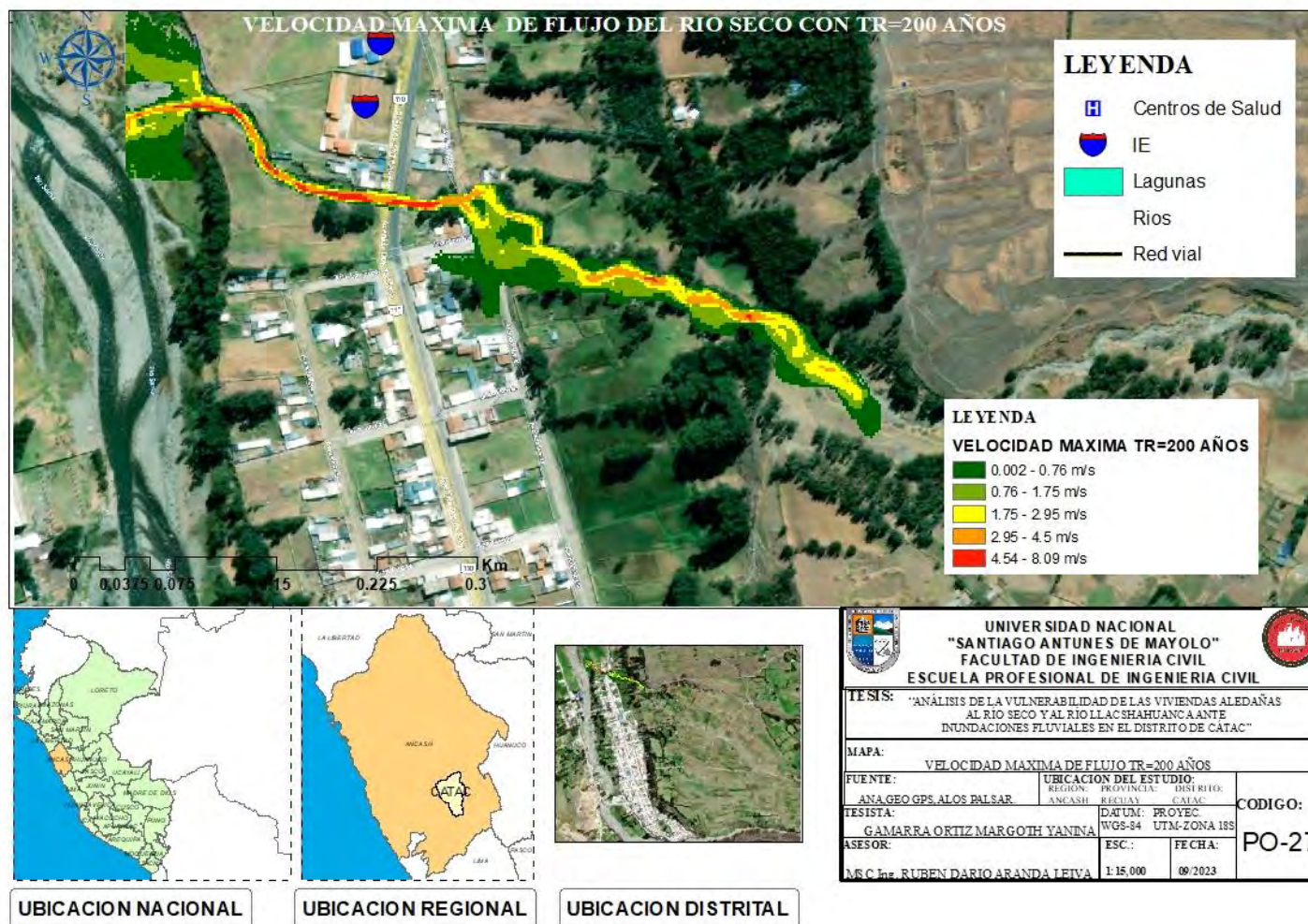
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 50 años en el Rio Seco.

Figura 46 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=100 años



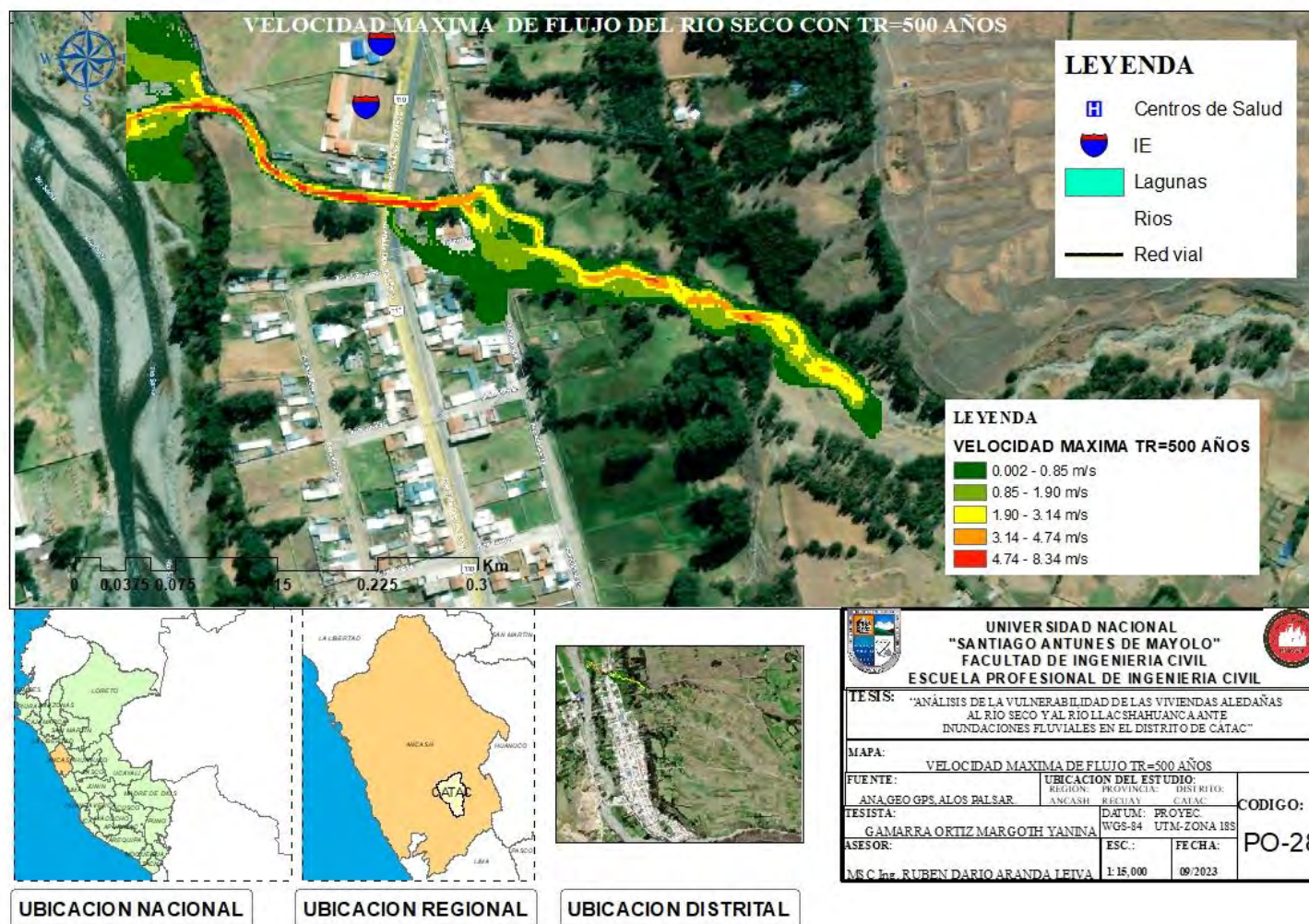
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 100 años en el Rio Seco.

Figura 47 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=200 años



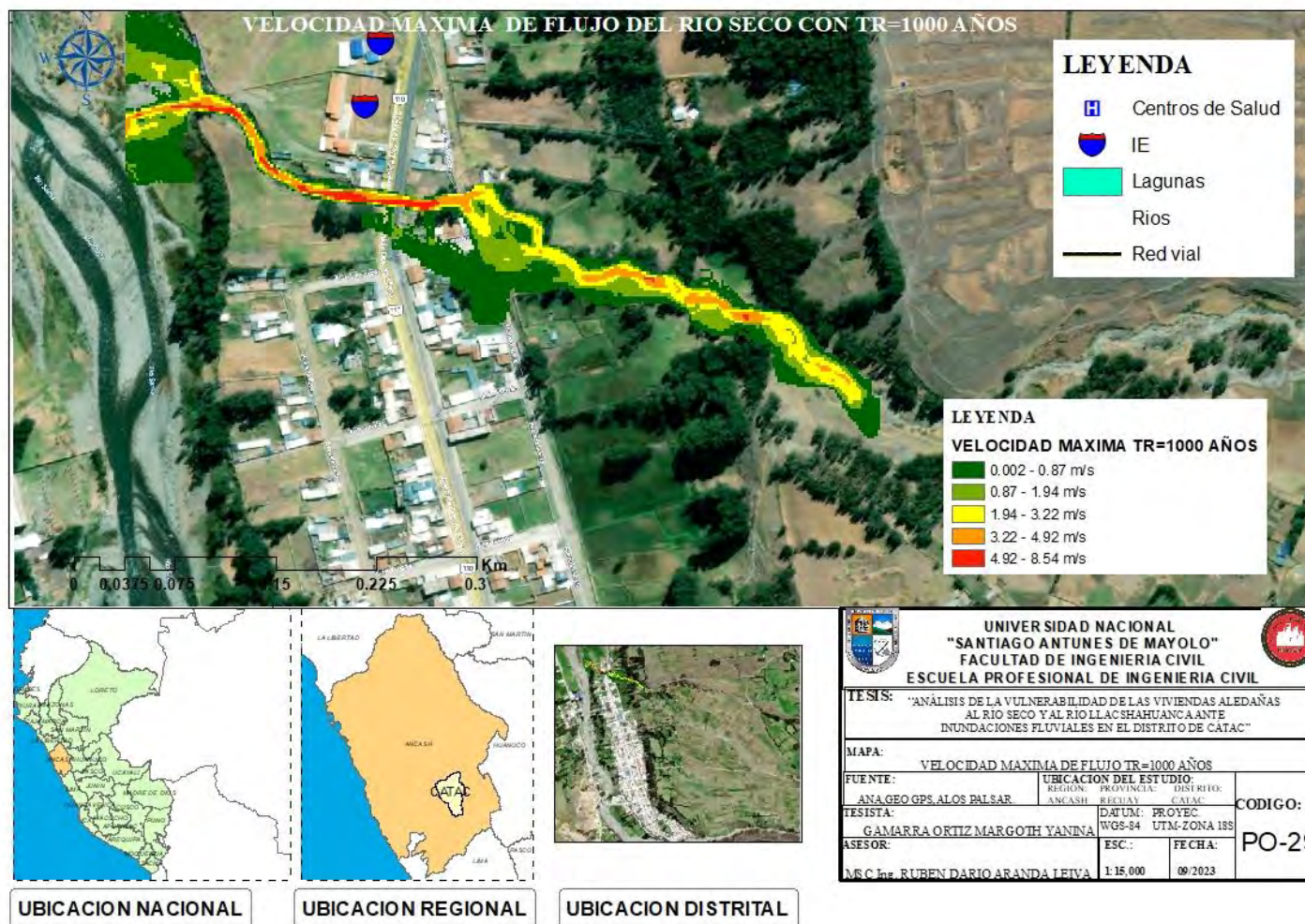
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 200 años en el Rio Seco.

Figura 48 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=500 años



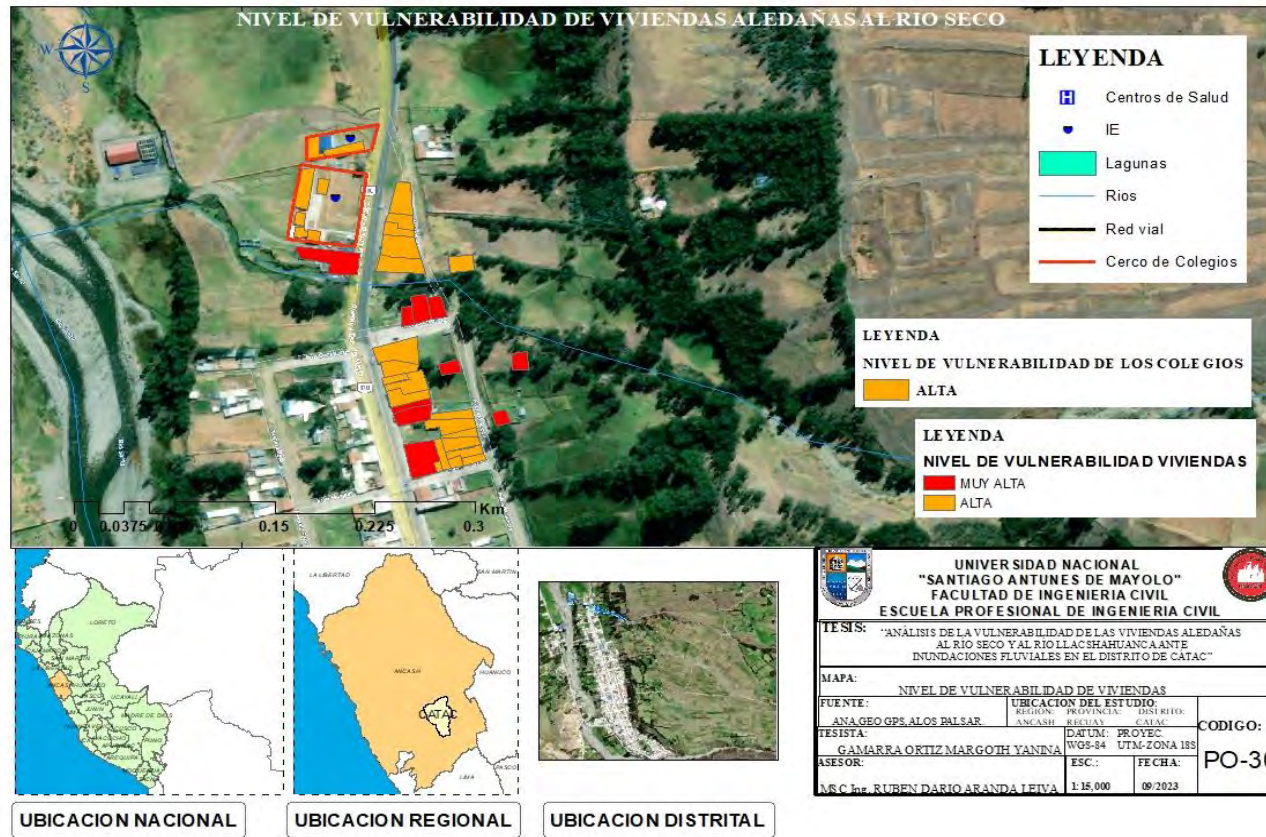
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 500 años en el Rio Seco.

Figura 49 Velocidad máxima de flujo del Rio Seco TR=1000 años



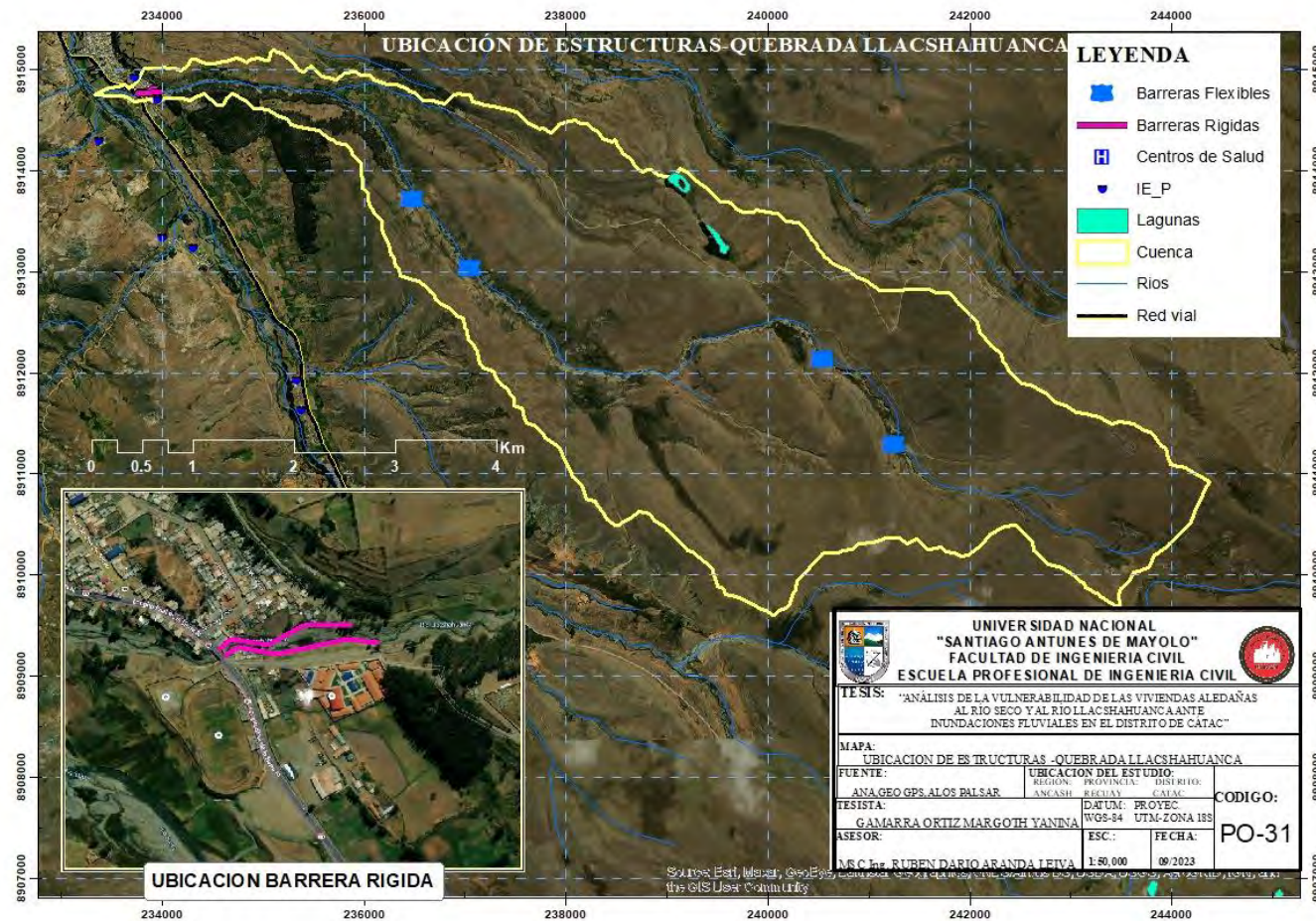
Nota: Se muestra en el mapa la velocidad máxima de flujo para un tiempo de retorno 1000 años en el Rio Seco.

Figura 50 Nivel de vulnerabilidad de viviendas aledañas al Rio Seco



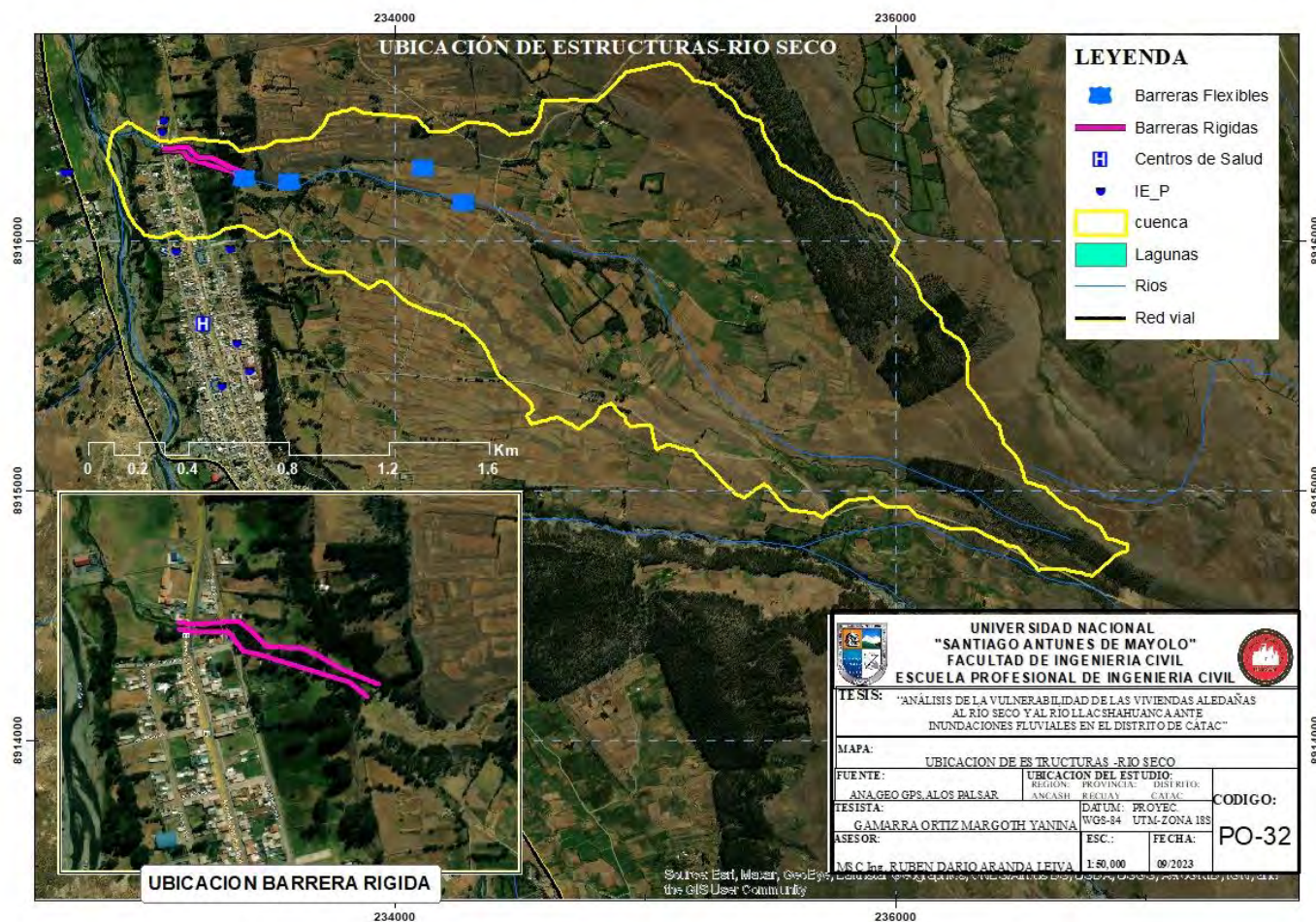
Nota: Se muestra en el mapa el nivel de vulnerabilidad de las viviendas y el colegio aledañas al Rio Llacshahuanca teniendo un nivel muy alta y alta.

Figura 51 Ubicación de estructuras colocadas en el cauce del Río Llacshahuanca



Nota: Se muestra en el mapa la ubicación de estructuras flexibles y rígidas en el cauce del Río Llacshahuanca.

Figura 52 Ubicación de estructuras colocadas en el cauce del Rio Seco



Nota: Se muestra en el mapa la ubicación de estructuras flexibles y rígidas en el cauce del Rio Seco.

4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.2.1 Nivel de vulnerabilidad

En el Rio Llacshahuanca los niveles de vulnerabilidad se encuentran en los rangos de 0.269 a 0.446 con un nivel de vulnerabilidad muy alto, de 0.157 a 0.269 con un nivel de vulnerabilidad alta, vulnerabilidad media de 0.085 a 0.157, y una vulnerabilidad baja de 0.043 a 0.085, teniendo 5 viviendas con vulnerabilidad muy alta, y 29 viviendas con vulnerabilidad alta, que cuentan con una institución educativa COAR donde tiene un nivel de vulnerabilidad alta entre 0.154 a 0.272 con 12 módulos, vulnerabilidad media entre 0.084 a 0.154 con 2 módulos, como se muestra en la tabla 15 y tabla 17, también en estudios realizados con Reyes y Roque (2022) en sus resultados se obtuvo que el nivel de vulnerabilidad fue alta y muy alta en área urbana de nueva florida en la ciudad de Huaraz.

En el Rio Seco los niveles de vulnerabilidad se encuentran en los rangos de 0.269 a 0.446 con un nivel de vulnerabilidad muy alta, de 0.157 a 0.269 con una vulnerabilidad alta, vulnerabilidad media 0.085 a 0.157, y una vulnerabilidad baja de 0.043 a 0.085, teniendo 10 viviendas con vulnerabilidad muy alta, y 20 viviendas con vulnerabilidad alta, dos instituciones educativas donde tiene un nivel de vulnerabilidad alta entre 0.154 a 0.272 con 7 módulos, como se muestra en la tabla 16 y tabla 18, además en sus estudios Silva et al. (2016) encontraron que el rio seco de Huaraz tuvo una vulnerabilidad muy alta de 0.7%, vulnerabilidad alta con 57.2%, vulnerabilidad media 40.9% y baja con 1.2% de estas viviendas ante desbordes.

4.2.2 Caudales máximos en diferentes periodos de retorno.

La quebrada Llacshahuanca y la quebrada Rio seco presentaron un número de curva (CN) ponderado igual a 85.4 y 82.96 correspondientemente, y también el número de reclasificación 5 y 6 mostrados en el anexo C, de acuerdo a la tabla 2 de mapa de coberturas obtuvimos que la mayor área es pradera en zona de clima frío y en menor área, matorrales y arbustos abiertos.

En el modelamiento hidrológico con el programa HEC-HMS Se obtuvieron caudales máximos para la quebrada Llacshahuanca es igual a 34.0

m³/s, 40.9 m³/s, 48.8 m³/s, 60.8 m³/s y 71.3 m³/s para periodos de retorno 50 años, 100 años, 200 años, 500 años, y 1000 años, presentándose estos caudales picos a 3.5 hr, 3.8 hr, 4.1 hr, 4.5 hr y 4.8 hr, correspondientemente tal como se muestra en la tabla 11, y tambien se observó que los caudales máximos para la quebrada Rio Seco es igual a 6.1 m³/s, 7.5 m³/s, 9.1 m³/s, 11.6 m³/s y 13.7 m³/s para periodos de retorno 50 años, 100 años, 200 años, 500 años, y 1000 años, presentándose estos caudales picos a 2.3 hr, 2.7 hr, 2.9 hr, 3.4 hr y 3.7 hr, correspondientemente tal como se muestra en la tabla 12 y agregando en su investigacion, Revelo (2023) obtuvo 9.00 m³/s, 11.00 m³/s, 13.40 m³/s, 16.90 m³/s y 20.00 m³/s para tiempos de retorno de 50,100,200,500 y 1000 años correspondientemente, en la subcuenca Milagros.

4.2.3 Niveles de profundidades y velocidades máximas de inundación.

El modelamiento hidráulico con programa FLO-2D pro se obtuvieron las velocidades máximas de flujo de inundación de la quebrada Llacshahuanca igual a 10.63 m/seg, 11.16 m/seg, 11.38 m/seg, 11.68 m/seg, 11.92 m/seg para los tiempos de retorno 50 años, 100 años, 200 años, 500 años y 1000 años respectivamente como se muestra en la tabla 13, con una concentración volumétrica de 0.30, y de acuerdo a la figura 20 se pueden decir que es un flujo de escombros-flujo no Newtoniano.

El modelamiento hidráulico con programa FLO-2D pro se obtuvieron las velocidades máximas de flujo de inundación de la quebrada Rio Seco igual a 7.66 m/seg, 7.87 m/seg, 8.09 m/seg, 8.34 m/seg y 8.54 m/seg para los tiempos de retorno de 50 años, 100 años, 200 años, 500 años y 1000 años respectivamente como se muestra en la tabla 14, con una concentración volumétrica de 0.30 y de acuerdo a la figura 20 se puede decir es un flujo hiperconcentrado-flujo no Newtoniano.

En el Rio Llacshahuanca se tienen áreas de inundación de 3.82 has, 4.20 has, 4.95 has, 5.67 has, 5.99 has para los tiempos de retorno de 50 años, 100 años, 200 años, 500 años y 1000 años respectivamente donde la cantidad de viviendas afectas son 34 viviendas y una institución educativa COAR como se muestra en la tabla 13 y en el figura 35, en el Rio Seco se tienen áreas de inundación de 1.76 has, 1.86 has, 2.02 has, 2.24 has, 2.41 has para tiempos de

retorno de 50 años, 100 años, 200 años, 500 años y 1000 años respectivamente donde la cantidad de viviendas afectas son 29 viviendas e instituciones educativas Juan Pablo II y San Miguel como se muestra en la tabla 14 y también en el figura 50, en su investigación de Revelo (2023) su área de inundación en la cuenca milagros fue 3.43 Has, 3.80 Has, 4.13 Has, 4.60 Has, y 5.23 Has en tiempo de retorno de 50, 100, 200, 500 y 1000 años,

4.2.4 Mapas de vulnerabilidad

Se realizó el mapa de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Llacshahuanca donde se observó que hay 5 viviendas con nivel de vulnerabilidad muy alta y 29 con vulnerabilidad alta, y un colegio COAR que tiene 12 módulos nivel de vulnerabilidad alta, 2 módulos con vulnerabilidad media, como se muestra en figura 35, Se realizó el mapa de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Seco donde se observó que hay 10 viviendas con nivel de vulnerabilidad muy alta y 20 con vulnerabilidad alta, y dos instituciones una con 5 módulos de vulnerabilidad alta y la otra con 2 módulos con vulnerabilidad alta también, esto se muestra en figura 50, y en su estudio Rojas (2020) de acuerdo al mapa de vulnerabilidad de la cuenca del río zapote, de costa rica esta se encuentra en un nivel 5 de vulnerabilidad que esta representa el máximo nivel, donde contrae problemas económicos sociales e infraestructurales.

4.2.5 Medidas de mitigación y prevención para daños de viviendas ante desborde de ríos.

De acuerdo a la figura 51 y figura 52 donde se observa la colocación de estructuras para la mitigación de daños de las viviendas ante desbordes, las más adecuadas para la zona de acuerdo a (Contreras, 2019) serían:

Barreras flexibles, estas son formados por anillos de acero galvanizado, estas serían colocadas en puntos de acumulación de sedimentos en las partes en donde hay pendientes suaves en los curso alto y medio de la cuenca para detener los flujos de detritos como se muestra de ejemplos en la figura 51 y 52, donde estas serían ventajosas porque son económicas, resistentes, y buena duración.

Barreras rígidas, esto se colocaría en la zona de proximidad de las viviendas aledañas a la inundación estas infraestructuras como se observa en la

figura 51 y 52 estos serían de acuerdo a (Esting, 2022), donde estas podrían ser muros de contención aunque esta se necesita de un presupuesto más elevado, pero sería de buena duración y resistencia, otra opción sería diques y enrocados en los márgenes esta es un poco más económica pero se necesita piedras de gran tamaño de 12 pulgadas mínimo, la otra sería gaviones que también es económica pero de menor duración, y la más económica y de poca duración encauzamiento.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Llacshahuanca el 14.71% de viviendas que son 5 tienen un nivel de vulnerabilidad muy alta, 85.29% de las viviendas que son 29 tienen un nivel vulnerabilidad alta, y para la institución educativa COAR tiene el 85.71% de nivel vulnerabilidad alta con 12 módulos, y nivel vulnerabilidad media con 14.29% con 2 módulos. En conclusión, el nivel de vulnerabilidad alta tiene mayor porcentaje.
- El nivel de vulnerabilidad de las viviendas aledañas al río Seco es 33.33% de las viviendas que son 10 tienen un nivel de vulnerabilidad muy alta, el 66.67% de las viviendas que son 20 tienen un nivel vulnerabilidad alta, y para las instituciones educativas tiene el 100% de los módulos que son 7 tienen un nivel vulnerabilidad alta. En conclusión, el nivel de vulnerabilidad alta tiene mayor porcentaje.
- Los caudales máximos para el río Llacshahuanca son 34.0 m³/s, 40.9 m³/s, 48.8 m³/s, 60.8 m³/s, 71.3 m³/s, para tiempos de retorno de 50 años, 100 años, 200 años, 500 años, 1000 años.
- Los caudales máximos para el río Seco son 6.1 m³/s, 7.5 m³/s, 9.1 m³/s, 11.6 m³/s, 13.7 m³/s, para tiempos de retorno de 50 años, 100 años, 200 años, 500 años, 1000 años.
- Del modelamiento hidráulico en el río Llacshahuanca resultó que es un flujo de escombros, en conclusión, este tipo de flujo arrastra materiales sueltos, como rocas, arcilla, granos sueltos, arbustos y otros objetos en una velocidad rápida.

- Del modelamiento hidráulico para el río Seco resultó que es un flujo hiperconcentrado, en conclusión, este fluido tiene una alta concentración de sedimentos en suspensión, que provocan deslizamiento de tierra y de rocas.
- El nivel de vulnerabilidad en el río Llacshahuanca y río seco es alta donde esta tiene mayor predominancia, en conclusión, este mapa ayudara a las autoridades a ver cuáles son las casas con mayor vulnerabilidad.
- Las medidas estructurales de mitigación son muy importantes y necesarias como la construcción de muros de contención o diques esto serian colocados en cauce del río, próximos a las viviendas, y para la zona alta y media de la cuenca debería ir barreras flexibles para contener los sedimentos, como se muestra en los puntos críticos identificados.
- Las medidas no estructurales, se contemplaría por la municipalidad del distrito de catac, fomentando y realizando planes de contingencia, sensibilización de la población ante fenómenos de inundación, tener control en la ocupación urbana, construcciones de edificaciones en las zonas calificadas como vulnerables.

5.2 RECOMENDACIONES

- Por lo que se observa el nivel de vulnerabilidad alta es más predominante en las viviendas por ende se recomienda realizar medidas de prevención y mitigación a los ríos para bajar el nivel de vulnerabilidad.
- Para la modelación hidrológica se recomienda tener los datos geomorfológicos de cada cuenca, e usar el HEC-HMS para mayor precisión y ahorro de tiempo para los cálculos para obtener los caudales e hidrogramas.
- Se recomienda realizar medidas como evitar construir en zonas propensas a inundaciones, desarrollo de planes evacuación, mantener canales de drenaje limpio y libres de obstrucciones.
- Para los mapas de vulnerabilidad del río Llacshahuanca y río seco, se recomienda que se debe realizarse con una buena resolución de imagen, como también se debe difundir el mapa a las autoridades del distrito de catac y autoridades competentes.
- Las medidas de prevención y mitigación son fundamentales para reducir los daños que pueden ocurrir por el desborde del río. La combinación de medidas

estructurales y no estructurales es la mejor forma de proteger a las personas y los bienes ante este tipo de desastres.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, C. O. (2018). *Evaluación de amenaza y vulnerabilidad por desbordamiento del río Cusiana en la zona urbana de Mani – Casanare*. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle Ciencia Unisalle.
- Agencia digital . (17 de Agosto de 2023). *Gabiones*. Obtenido de <https://productosparacarga.com/gabiones/>
- ANA, M. (2021). *Delimitación de fajas marginales*. Lima: Planificación de la dirección de planificación y desarrollo de los Recursos Hídricos.
- ANA, SNIRH. (2022). *GEO GPS PERU*. Obtenido de <https://www.geogpsperu.com/2019/04/numero-de-curva-descargar-mapa.html>
- Aranda, C. (1992). *Clasificación de tamaños de cuencas*. Obtenido de <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-tamaulipas/hidraulica-de-maquinaras-tuberias-y-transitorios/la-cuenca-hidrologica/12470256>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- B., P. A. (2018). *"Defensas ribereñas utilizando el sistema de muroenrocado en la planta de cppq S.A. en Naña"*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624553/Alvites_BJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Barajas, S. (13 de Octubre de 2022). *Los encauzamiento de los rios: sus efectos ambientales y sociales*. Obtenido de https://www.eldiario.es/opinion/zona-critica/encauzamientos-rios-efectos-ambientales-sociales_129_9578511.html
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Castillo, N. (2006). *"Aplicación de un Modelo Numérico de Flujo de Escombros y Lodo en una Quebrada en el Perú"*. Universidad Nacional de ingeniería, Lima.

- CENEPRED. (2004). *Inundaciones*. Lima, Perú: Centro nacional de prevención de desastres.
- CENEPRED. (2014). *Lineamientos técnicos del proceso de prevención del riesgo de desastres*. Lima: Centro Nacional de prevención de desastres.
- Chavez, J., & Valverde, L. (2017). *Análisis del grado de vulnerabilidad física y socioeconómica ante la amenaza de inundaciones en el casco urbano de la ciudad de Montalvo, Provincia de Los Ríos, 2017*. Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar.
- Chow, V. T. (2000). *Hidrología Aplicada*. New York: Editorial McGraw-Hill.
- CIDHMA. (2019). *Modelamiento hidráulico con FLO-2D*. Obtenido de <https://www.cidhma.edu.pe/producto/modelamiento-hidraulico-con-flo-2d/#1484341489072-54f61166-508e>
- CIFRC. (03 de febrero de 2021). *CIFRC Federacion internacional de sociedades de la cruz Roja y de la media luna roja*. Obtenido de <https://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/que-es-la-vulnerabilidad/>
- Contreras, J. (2019). *Alternativa de solución mediante el uso de barreras flexibles a problemas geodinámicos Cerro La Picota – Ayacucho – Perú*.
- Coussot P., Laigle D., Arattano M., Deganutti A., Marchi. (1998). *Direct determination of rheological characteristics of debris flow. Journal of Hydraulic Engineering*.
- Diario El Comercio. (27 de Febrero de 2019). *Áncash: desborde de ríos y lluvias afectan a provincias del Santa y Huarney*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/ancash/ancash-desborde-rios-lluvias-afectan-provincias-santa-huarney-fotos-noticia-612060-noticia/>
- Diario Gestión. (24 de Enero de 2018). *Lluvias: Desborde del río Mala afecta a 180 agricultores al sur de Lima*. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/lluvias-desborde-rio-mala-afecta-180-agricultores-sur-lima-225667-noticia/?ref=gesr>
- Diclib. (2023). *Que es Hidrograma*. Obtenido de <https://diclib.com/es/Diccionario%20espa%C3%B1ol/Hidrograma%20>

- DW Mundo. (19 de Agosto de 2020). *Más de 100.000 evacuados por inundaciones en China*. Obtenido de <https://www.dw.com/es/m%C3%A1s-de-100000-evacuados-por-inundaciones-en-china/a-54617558>
- E., R. R. (2022). *Evaluación preliminar de riesgo por inundación en el barrio Nueva Florida de la ciudad de Huaraz*. Universidad Nacional “Santiago Antunez De Mayolo”, Huaraz, Ancash, Perú.
- Enríquez, L., Maron, L., Tacora, S., & Quispe, E. (2018). *Análisis del riesgo por inundación a causa del desborde de río Ilave*. Perú: Universidad Peruana Unión.
- Eting. (19 de Abril de 2022). *Muros de contención para propiedades frente al mar*. Obtenido de <https://www.ez-dock.com/es/blog/retaining-walls-for-waterfront-properties-what-you-need-to-know/>
- Fisiografía. (2023). Obtenido de [https://www.ana.gob.pe/2019/consejo-de-cuenca/pampas/F#:~:text=La%20Densidad%20de%20Drenaje%20\(Dd,de%20la%20misma%20\(A\)](https://www.ana.gob.pe/2019/consejo-de-cuenca/pampas/F#:~:text=La%20Densidad%20de%20Drenaje%20(Dd,de%20la%20misma%20(A).).
- Flow. (16 de Mayo de 2022). *Conoce algunos ejemplos de fluidos no newtonianos en la industria*. Obtenido de <https://autmix.com/blog/fluidos-no-newtonianos-ejemplos>
- Geomatas. (3 de Julio de 2022). *¿Que es un MDT (Modelo Digital del Terreno)?* Obtenido de <https://geomatas.com/que-es-un-modelo-digital-del-terreno-mdt/>
- Global . (15 de Noviembre de 2017). *Levantamientos topográficos para obras hidráulicas*. Obtenido de <https://www.globalmediterranea.es/levantamientos-topograficos-obras-hidraulicas/>
- Guillermo, K. Y. (2021). *"Determinación del nivel de riesgo ante ocurrencia de flujo de lodo en la quebrada sin nombre, distrito sama las yaras- tacna"*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Hernández, R., Barrios, H., & Ramírez, A. (2018). Análisis de riesgo por inundación: metodología y aplicación a la cuenca Atemajac. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 8(3), 1-15.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Interamericana Editores.
- Ibáñez, A. (2003). *Morfología de las cuencas hidrográficas*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10782/Morfolog%C3%ADa%20de%20una%20cuenca.pdf
- IDEAM. (2016). *Curvas Intensidad-duracion-Frecuencia*. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/curvas-idf>
- INDECI. (2006). *Manual básico para la estimación del riesgo*. Lima, Perú: Instituto Nacional de defensa civil.
- INDECI. (2023). Mapas de peligros de Recuay, Ticapampa y Cátac. 305. Ancash, Peru. Obtenido de <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/3437>
- INSIVUMEH. (2022). Obtenido de MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA : <https://insivumeh.gob.gt/institucional/que-es-hidrologia/>
- Jimenez, S. (13 de julio de 2016). *Hidráulica fácil*. Obtenido de <https://www.hidraulicafacil.com/2016/07/generalidades-de-la-hidraulica-fluvial.html#:~:text=La%20hidr%C3%A1ulica%20Fluvial%20trata%20sobre,los%20s%C3%B3lidos%2C%20del%20espacio%20fluvial.>
- Johnson & Rodine. (1984). *Debris flow*. New York: D. Brunnsden.
- López, J. (2005). *Estrategias de mitigación y control de inundaciones y aludes torrenciales en el Estado Vargas y en el Valle de Caracas: situación actual y perspectivas futuras*. Venezuela: Universidad central de Venezuela. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-40652005000400006
- Loyola, J. (2019). *Evaluación del riesgo por inundación en la quebrada del cauce del Río Grande, tramo desde el Puente Candopata hasta el Puente Cumbicus de la ciudad de Huamachuco, Provincia de Sánchez Carrión – La Libertad (Tesis de maestría)*. La Libertad: Universidad César Vallejo. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31347/loyola_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- M., A. (1992). *Fundamentos de Hidrología de superficie*. Limusa.
- M., S., R., R., R., R., & G., J. (2016). Análisis preliminar de la vulnerabilidad física ante desbordes en la zona de influencia de la quebrada río seco de la ciudad de Huaraz en el año 2015. *Aporte Santiaguino*, 9(2), 193-204. Obtenido de http://revistas.unasam.edu.pe/index.php/Aporte_Santiaguino/article/view/194/584
- MDC. (2019). *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de cáta 2019-2022*. Obtenido de SINAGERD: <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/7936>
- Mendoza, M. (2017). *Evaluación del riesgo por inundación en la quebrada Romero, del distrito de Cajamarca, Periodo 2011-2016*. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Obtenido de <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/289/Tesis%20Miguel%20Mendoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MTC. (2008). *Manual de hidrología, hidráulica y drenaje*. Lima.
- Navarro, L. (2006). "Aplicación de un modelamiento numerico de flujos de escombros y lodo en una quebrada en el Perú". Lima: Universidad Nacional de Ingeniería Facultad de Ingeniería Civil.
- O'Brien and Julien. (1997). *On the importance of mudflow routing*. Colorado.
- O'Brien, J. (1988). *Simulating Mudflow Guidelines*. Colorado State University.
- Orellano, R. (2021). modelamiento hidrológico e hidráulico para el analisis de inundaciones en la ciudad de piura utilizando hec-hms y hec-hec-ras. (*Tesis de titulo profesional*). Pontificia univercidad católica del Perú, Lima.
- OSNIRH, D. (2010). *Plan de prevencion ante fenomenos naturales por inundaciones, deslizamientos, huaycos y sequias*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/ANA/Plan%20de%20prevencion%20ante%20a%20presencia%20de%20fenomenos%20naturales%20por%20inundaciones,%20deslizamientos,%20huaycos%20y%20sequias.pdf>

- Patricio J. (2019). *Evaluación del modelo HEC-HMS para simulación hidrológica de una cuenca de páramo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/496/49662789043/html/>
- Perroud, D. (3 de Setiembre de 2019). *Topografía y SIG*. Obtenido de <https://wingtra.com/es/aplicaciones-cartograficas-drones/topografia-sig/>
- Portella D. & Villafuerte E. (2020). *"Evaluación del riesgo de inundación del Río cascajal en el entorno del caserío de sincape (distrito de olmos) y análisis de alternativas de solución"*. Pimentel: Universidad Señor De Sipán.
- PREDECAN. (2009). *"Guía técnica para la interpretación y aplicación del análisis"*. San Isidro - Perú: Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN.
- Revelo, G. M. (2023). *"Determinación de áreas inundables por ocurrencia de avenidas máximas mediante modelización hidrológico e hidráulico, en la subcuenca Milagros, Yungay, Ancash"*. Universidad Nacional "Santiago Antunez De Mayolo", Huaraz, Ancash, Ancash.
- Rey, J. (1999). *Nociones De La Topografía, Geodesia Y Cartografía*. Universidad de Extremadura.
- Reyes, R. T. (2017). *Hidrología para ingenieros*. 11.
- Rojas A. (2020). *Estudio de Zonas de Amenazas por Inundación usando Sensores Remotos, Análisis Hidrológico e Hidráulico para Mejorar la Cuantificación y Gestión del Riesgo en la Cuenca del Río Zapote*. Costa Rica: Escuela de ingeniería de Biosistemas.
- Stoduco. (2019). *La Cuenca hidrológica*. Obtenido de <https://www.stoducu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-tamaulipas/hidraulica-de-maquinarias-tuberias-y-transitorios/la-cuenca-hidrologica/12470256>
- Tuesta, J. (2018). *Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo por inundación del río Huallaga en la ciudad de Tingo María en un entorno SIG*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- UNICEF. (15 de Mayo de 2019). *Las inundaciones en América Latina y el Caribe requieren ayuda urgente*. Obtenido de Fondo de las Naciones Unidas para la

Infancia: <https://www.unicef.es/noticia/las-inundaciones-en-america-latina-y-el-caribe-requieren-ayuda-urgente>

Vallejo, C. (2019). *La vulnerabilidad física frente a inundaciones del río Puyo en el sector La Isla: cantón Pastaza-provincia de Pastaza*. Ecuador: Universidad Central del Ecuador.

Vide, J. (2002). *Ingeniería de Ríos*. Barcelona: Ediciones UPC.

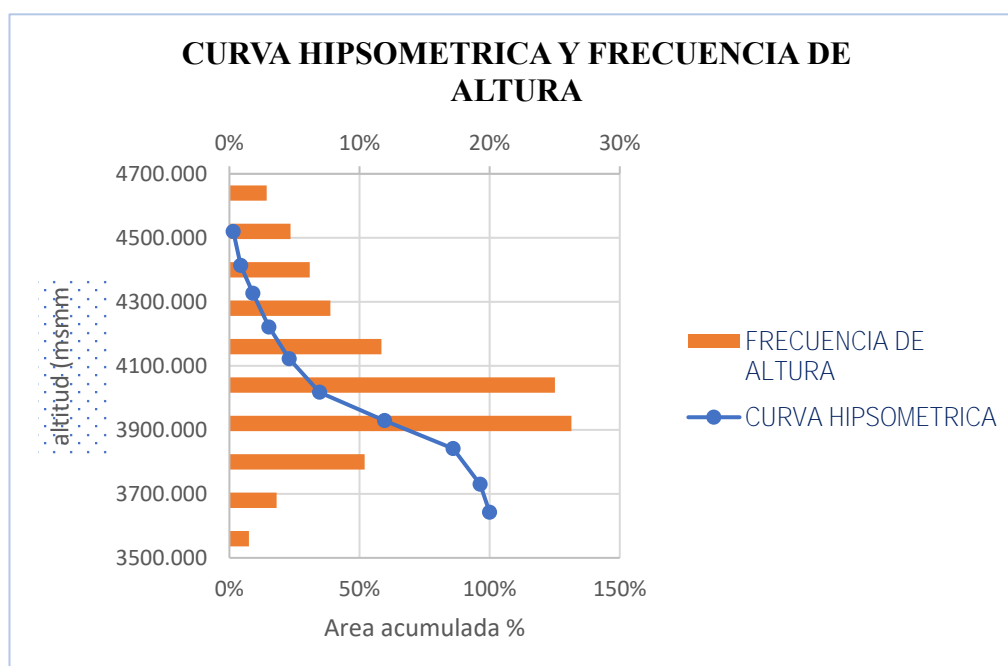
Villegas P. (22 de Enero de 2017). *Calcular número de curva con Arcgis*. Obtenido de <https://aguaysig.com/calcular-numero-de-curva-con-arcgis/>

ANEXOS

Anexo A

Datos de la curva hipsométrica de la quebrada Llacshahuanca

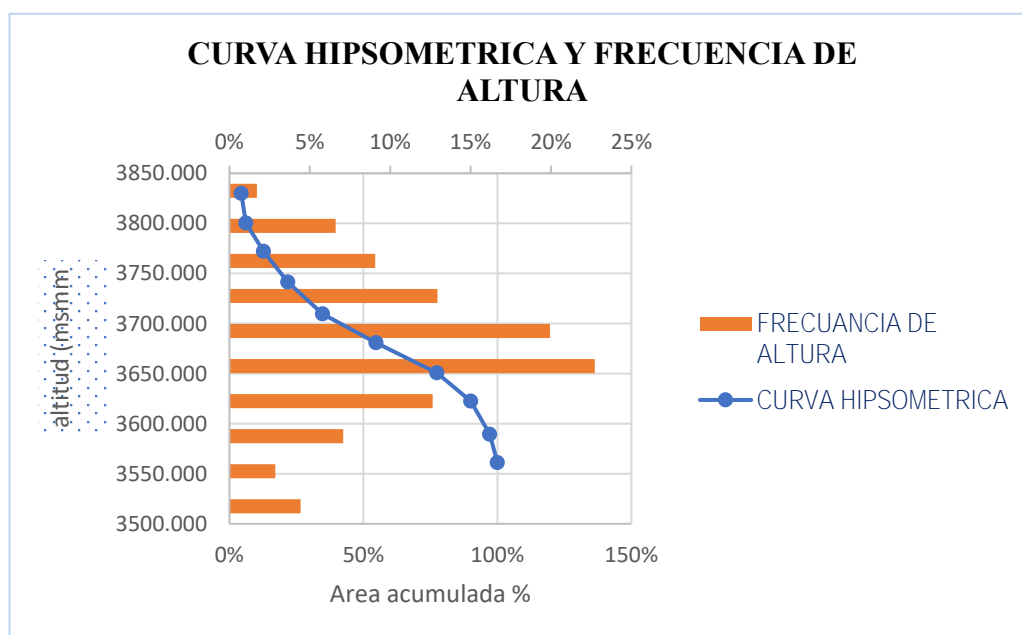
N° Área	Min	Max	Count	Área	Área %	A Acum	AA%	STD	Sum	Z mean	Med
1	3582	3680	372	334800	2%	22281300	100%	27.668	1354959	3642.363	3652
2	3681	3779	898	808200	4%	21473100	96%	28.191	3349142	3729.557	3729
3	3780	3878	2574	2316600	10%	19156500	86%	26.544	9887437	3841.273	3845
4	3879	3976	6506	5855400	26%	13301100	60%	28.197	25559524	3928.608	3928
5	3977	4075	6192	5572800	25%	7728300	35%	26.196	24874144	4017.142	4015
6	4076	4174	2893	2603700	12%	5124600	23%	28.805	11924662	4121.902	4121
7	4175	4272	1922	1729800	8%	3394800	15%	28.327	8112527	4220.878	4220
8	4273	4371	1528	1375200	6%	2019600	9%	29.698	6610369	4326.158	4330
9	4372	4470	1162	1045800	5%	973800	4%	28.591	5128249	4413.295	4410
10	4471	4569	710	639000	3%	334800	2%	26.657	3208953	4519.652	4522
Σ				22281300							



Anexo B

Datos de la curva hipsométrica quebrada Rio Seco

N° Área	Min	Max	Count	Área	Área %	A Acum	AA%	STD	Sum	Z mean	Med
1	3543	3573	959	149843.75	4%	3381718.75	100%	7.486	3415099	3561.104	3652
2	3574	3604	619	96718.75	3%	3285000	97%	8.204	2221829	3589.384	3729
3	3605	3634	1531	239218.75	7%	3045781.25	90%	8.221	5545978	3622.455	3845
4	3635	3665	2736	427500	13%	2618281.25	77%	8.887	9988176	3650.649	3928
5	3666	3695	4918	768437.5	23%	1849843.75	55%	8.961	18102206	3680.806	4015
6	3696	3726	4315	674218.75	20%	1175625	35%	8.631	16006697	3709.547	4121
7	3727	3757	2800	437500	13%	738125	22%	8.692	10475550	3741.268	4220
8	3758	3787	1963	306718.75	9%	431406.25	13%	9.027	7404351	3771.957	4330
9	3788	3818	1431	223593.75	7%	207812.5	6%	8.642	5438284	3800.338	4410
10	3819	3849	371	57968.75	2%	149843.75	4%	8.180	1420898	3829.914	4522
Σ				3381718.75							



Anexo C

Numero de curva de la quebrada Llacshahuanca y quebrada rio seco.

NUMERO DE CURVA DE LA QUEBRADA LLACSHAHUANCA						
	Área (Km2)	N° de reclasificación	CN rango		CN promedio	CN CUENCA
1	0.291355	5	74	81	77.5	
2	21.984509	6	81	90	85.5	85.40
Total	22.275864					

NUMERO DE CURVA DE LA QUEBRADA RIO SECO						
	Área (Km2)	N° de reclasificación	CN rango		CN promedio	CN CUENCA
1	1.072677	5	74	81	77.5	
2	2.309909	6	81	90	85.5	82.96
Total	3.382586					

Nota: Los datos obtenidos fueron de la página de “Generación del mapa temático de curva CN” del ANA, (2022), y delimitados de acuerdo a las cuencas, en las figuras 23 y figura 38.

Anexo D

Datos de precipitación máxima de 24 horas de las estaciones meteorológicas

Pachacoto

DATOS MENSUALES DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 Hrs. (mm)

INFORMACION OBTENIDA DE ANA Y SENAMHI

Año	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Máx.
1981	40.36	29.46	31.03	15.28	2.26	0.00	0.00	1.29	0.80	2.36	13.16	20.34	40.36
1982	17.68	12.57	15.45	12.77	1.10	0.00	1.60	1.71	2.09	32.30	28.12	20.99	32.30
1983	32.37	32.86	61.73	11.45	2.94	1.81	0.46	0.00	1.55	10.48	7.63	10.80	61.73
1984	23.93	20.47	31.65	9.60	6.51	1.47	1.71	0.01	2.84	21.63	25.70	21.86	31.65
1985	7.48	19.06	35.10	15.13	11.09	0.70	2.05	0.06	8.93	7.89	11.58	18.17	35.10
1986	29.47	21.73	13.22	16.64	2.13	0.01	0.07	0.96	6.29	6.35	10.29	14.74	29.47
1987	26.31	20.68	18.95	5.90	2.25	0.03	0.07	1.06	1.88	5.00	9.79	17.44	26.31
1988	32.80	12.97	15.87	10.39	7.92	0.20	0.00	0.36	4.11	5.57	13.64	16.43	32.80
1989	15.94	24.87	28.23	11.22	3.24	0.53	0.04	1.32	3.74	23.39	10.09	9.20	28.23
1990	18.22	16.89	55.82	4.50	3.45	0.64	0.05	0.27	4.34	10.49	13.74	16.28	55.82
1991	11.25	17.36	33.31	10.37	5.46	0.01	1.62	0.00	0.44	17.02	14.37	16.04	33.31
1992	5.28	36.65	32.18	11.93	2.17	0.53	0.02	2.08	3.14	4.86	7.26	7.02	36.65
1993	15.15	14.53	22.42	18.81	4.33	0.01	0.99	0.06	3.32	13.50	19.07	15.52	22.42
1994	15.98	17.70	37.45	10.45	9.21	0.53	0.09	0.24	3.99	4.90	10.32	17.54	37.45
1995	9.99	19.98	15.97	28.20	4.45	0.20	0.01	0.26	1.11	11.08	17.71	11.68	28.20
1996	19.14	21.65	46.30	7.84	5.36	0.01	0.01	0.84	1.59	8.28	7.39	5.65	46.30
1997	14.57	26.10	35.13	12.10	4.74	0.02	0.02	0.32	5.08	17.10	20.42	21.24	35.13
1998	38.51	21.06	22.22	15.43	4.47	0.09	0.00	0.14	0.89	12.90	8.72	6.20	38.51
1999	17.96	25.73	25.01	16.67	11.65	1.34	0.04	0.18	4.36	14.84	19.57	15.95	25.73
2000	9.97	29.51	22.86	14.33	4.95	0.03	0.04	1.96	4.02	4.97	7.88	16.87	29.51
2001	26.08	20.99	22.23	9.31	4.31	1.09	0.04	0.11	5.28	6.71	16.01	20.53	26.08
2002	22.67	20.09	37.06	10.38	2.67	0.50	0.10	0.02	5.10	9.43	22.09	13.12	37.06
2003	14.03	13.72	15.90	17.47	6.16	0.97	0.35	0.07	1.63	8.20	14.00	13.52	17.47

2004	9.22	12.32	23.17	17.58	2.69	0.63	0.31	0.04	4.06	17.52	22.45	19.22	23.17
2005	15.29	14.75	17.96	8.45	1.55	0.00	0.01	1.04	0.86	5.32	8.32	12.50	17.96
2006	25.45	16.26	37.57	18.93	1.14	1.97	0.85	0.94	1.79	8.03	18.13	13.83	37.57
2007	15.05	13.79	30.14	16.12	4.69	0.16	0.04	0.95	1.01	11.05	7.31	7.27	30.14
2008	24.65	18.46	28.94	15.35	0.87	1.74	2.06	0.55	3.14	11.41	11.34	8.56	28.94
2009	24.72	19.93	45.19	14.30	3.50	0.88	0.08	0.62	0.86	12.56	11.01	15.46	45.19
2010	13.08	18.37	25.12	13.94	4.73	0.67	0.15	1.02	3.47	9.39	7.59	17.52	25.12
2011	13.36	9.31	53.29	21.07	1.55	0.02	0.86	0.44	1.42	4.20	10.20	19.19	53.29
2012	25.65	17.41	24.11	19.88	1.86	2.50	0.01	0.03	2.54	5.48	10.97	11.62	25.65
2013	13.64	17.69	27.99	8.59	2.20	0.02	0.91	1.92	1.22	9.23	15.94	13.99	27.99
2014	13.76	20.78	21.65	11.69	10.16	0.84	0.14	1.12	4.25	9.55	21.04	19.73	21.65
2015	14.66	21.75	23.34	12.79	3.90	0.51	0.04	0.33	1.69	4.85	11.47	9.45	23.34
2016	10.08	28.84	26.26	16.93	2.68	0.11	0.03	0.26	5.63	4.49	2.75	10.56	28.84
2017	10.03	12.57	19.13	8.80	7.10	1.90	3.00	1.30	3.50	6.10	3.00	9.20	19.13
2018	8.10	4.30	18.00	18.20	7.60	1.60	0.80	1.80	5.60	13.20	16.90	21.20	21.20
2019	5.80	9.70	14.50	18.10	8.80	2.00	2.90	0.00	3.80	5.70	9.90	15.80	18.10
2020	23.90	23.80	9.40	2.70	14.00	1.00	3.80	2.90	3.90	4.90	11.70	12.80	23.90
MAX	40.36	36.65	61.73	28.20	14.00	2.50	3.80	2.90	8.93	32.30	28.12	21.86	61.73

Anexo E

Análisis de los datos dudosos de la precipitación máxima de 24 horas de la estación meteorológica de Pachacoto

PARÁMETROS ESTADISTICOS	P24hr	Log(P24hr)
Número de datos (N)	40.00	40.000
Sumatoria	1258.76	59.100
Valor Máximo	61.73	1.790
Valor Mínimo	17.47	1.242
Media:	31.47	1.480
Varianza:	104.85	0.018
Desviación Estándar:	10.24	0.133
Coficiente Variación:	0.33	0.090
Coficiente de Sesgo:	1.14	0.3396

Aplicar pruebas para
detectar datos dudosos altos
y bajos

Se Considera:

$$n = 40.00$$

$$Kn = 2.682$$

Kn: Valor recomendado, varía según el valor de n
(significancia:10%)

Umbral de datos dudosos altos (**xH: unidad. Logaritmicas**)

$$xH = 1.84$$

$$x_H = \bar{x} + k_n \cdot s$$

Precipitación máxima aceptaba

$$PH = 10^{xH}$$

$$PH = 68.55 \quad \begin{matrix} m \\ m \end{matrix}$$

NO EXISTEN DATOS DUDOSOS ALTO DE LA MUESTRA

Umbral de datos dudosos bajos (**xL: unidad. Logaritmicas**)

$$xL = 1.12$$

Precipitación mínima aceptaba

$$PL = 10^{xL}$$

$$PL = 13.31 \quad \begin{matrix} m \\ m \end{matrix}$$

NO EXISTEN DATOS DUDOSOS MINIMO DE LA MUESTRA

Anexo F

Precipitación máxima para diferentes periodos de retorno-Gumbel

N°	Año	Mes	Precipitación (mm)	
		Max. Precip.	x_i	$(x_i - x)^2$
1	1981	0	40.36	79.0893175
2	1982	0	32.30	0.69591884
3	1983	0	61.73	915.4508
4	1984	0	31.65	0.03258657
5	1985	0	35.10	13.1559814
6	1986	0	29.47	3.98434535
7	1987	0	26.31	26.6491606
8	1988	0	32.80	1.77533639
9	1989	0	28.23	10.4916554
10	1990	0	55.82	593.157135
11	1991	0	33.31	3.37206196
12	1992	0	36.65	26.8118652
13	1993	0	22.42	81.8171355
14	1994	0	37.45	35.7331065
15	1995	0	28.20	10.6574989
16	1996	0	46.30	219.973911
17	1997	0	35.13	13.4154995
18	1998	0	38.51	49.5041351
19	1999	0	25.73	32.9921862
20	2000	0	29.51	3.84074745
21	2001	0	26.08	29.0670053
22	2002	0	37.06	31.268423
23	2003	0	17.47	195.848339
24	2004	0	23.17	68.8316219
25	2005	0	17.96	182.533137
26	2006	0	37.57	37.1699643
27	2007	0	30.14	1.75663877
28	2008	0	28.94	6.42157412
29	2009	0	45.19	188.236136
30	2010	0	25.12	40.3591161
31	2011	0	53.29	475.956073
32	2012	0	25.65	33.857066
33	2013	0	27.99	12.081064
34	2014	0	21.65	96.3299555
35	2015	0	23.34	66.0380925
36	2016	0	28.84	6.90418979
37	2017	0	19.13	152.252957
38	2018	0	21.20	105.454055
39	2019	0	18.10	178.732367
40	2020	0	23.90	57.2910099
40		Suma	1258.8	4089.0

Cálculos variables probabilísticas

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = 31.47 \quad \text{mm}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = 10.24 \quad \text{mm}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} * s = 7.98 \quad \text{mm}$$

$$u = \bar{x} - 0.5772 * \alpha = 26.86 \quad \text{mm}$$

Cálculo de las Precipitaciones Diarias Máximas Probables para distintas frecuencias

Periodo Retorno Años	Variable Reducida YT	Precip. (mm) XT'(mm)	Prob. de ocurrencia F(xT)	Corrección intervalo fijo XT (mm)
2	0.3665	29.7870	0.5000	33.6593
5	1.4999	38.8359	0.8000	43.8846
10	2.2504	44.8271	0.9000	50.6546
25	3.1985	52.3969	0.9600	59.2085
50	3.9019	58.0126	0.9800	65.5543
100	4.6001	63.5869	0.9900	71.8532
200	5.2958	69.1408	0.9950	78.1291
500	6.2136	76.4682	0.9980	86.4090
1000	6.9073	82.0060	0.9990	92.6668

Anexo G

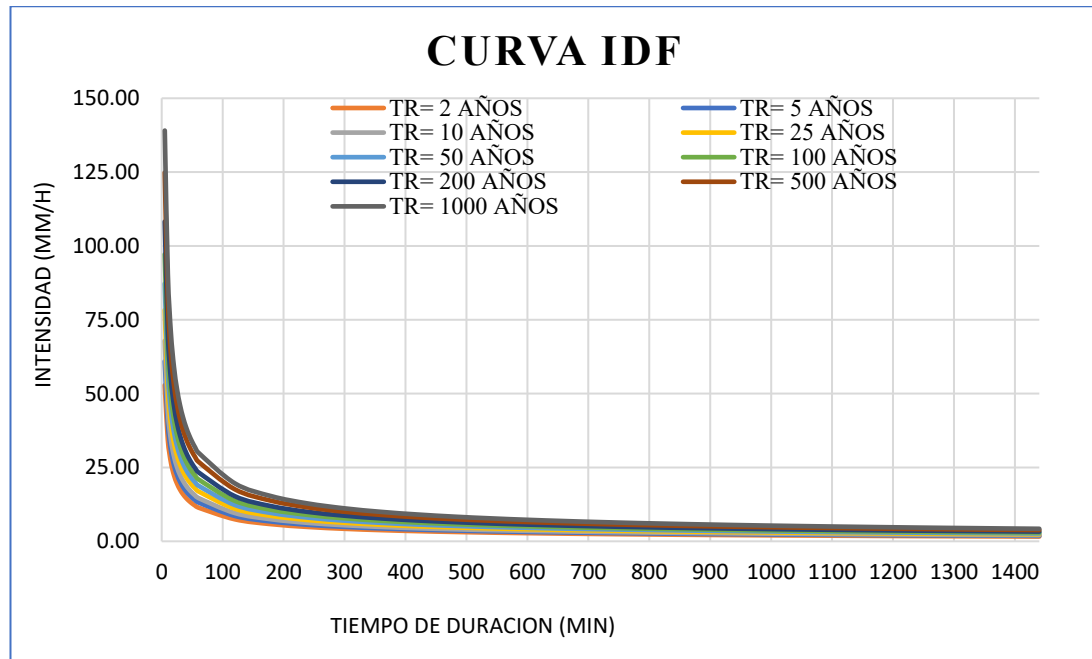
Intensidades máximas de precipitación (mm/min) para diferentes duraciones y tiempos de retorno quebrada

$$I = \frac{127.9688 * T^{0.155647}}{t^{0.61639}}$$

Valores de Intensidad de precipitación según Duración de la misma y Frecuencia de repetición									
Duración (min)	Periodo de retorno (años)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
60	11.43	13.18	14.68	16.93	18.86	21.01	23.40	26.99	30.06
120	7.45	8.60	9.58	11.04	12.30	13.70	15.26	17.60	19.61
180	5.81	6.70	7.46	8.60	9.58	10.67	11.89	13.71	15.27
240	4.86	5.61	6.25	7.20	8.02	8.94	9.96	11.48	12.79
300	4.24	4.89	5.44	6.28	6.99	7.79	8.68	10.01	11.15
360	3.79	4.37	4.86	5.61	6.25	6.96	7.76	8.94	9.96
420	3.44	3.97	4.42	5.10	5.68	6.33	7.05	8.13	9.06
480	3.17	3.66	4.07	4.70	5.23	5.83	6.49	7.49	8.34
540	2.95	3.40	3.79	4.37	4.87	5.42	6.04	6.97	7.76
600	2.76	3.19	3.55	4.10	4.56	5.08	5.66	6.53	7.27
660	2.61	3.01	3.35	3.86	4.30	4.79	5.34	6.16	6.86
720	2.47	2.85	3.17	3.66	4.08	4.54	5.06	5.83	6.50
780	2.35	2.71	3.02	3.48	3.88	4.32	4.82	5.55	6.19
840	2.25	2.59	2.89	3.33	3.71	4.13	4.60	5.31	5.91
900	2.15	2.48	2.77	3.19	3.55	3.96	4.41	5.08	5.66
960	2.07	2.39	2.66	3.07	3.41	3.80	4.24	4.89	5.44
1020	1.99	2.30	2.56	2.95	3.29	3.66	4.08	4.71	5.24
1080	1.92	2.22	2.47	2.85	3.18	3.54	3.94	4.54	5.06
1140	1.86	2.15	2.39	2.76	3.07	3.42	3.81	4.39	4.90
1200	1.80	2.08	2.32	2.67	2.98	3.31	3.69	4.26	4.74
1260	1.75	2.02	2.25	2.59	2.89	3.22	3.58	4.13	4.60
1320	1.70	1.96	2.18	2.52	2.81	3.13	3.48	4.02	4.47
1380	1.65	1.91	2.13	2.45	2.73	3.04	3.39	3.91	4.35
1440	1.61	1.86	2.07	2.39	2.66	2.96	3.30	3.81	4.24

Anexo H

Curvas IDF



Anexo I

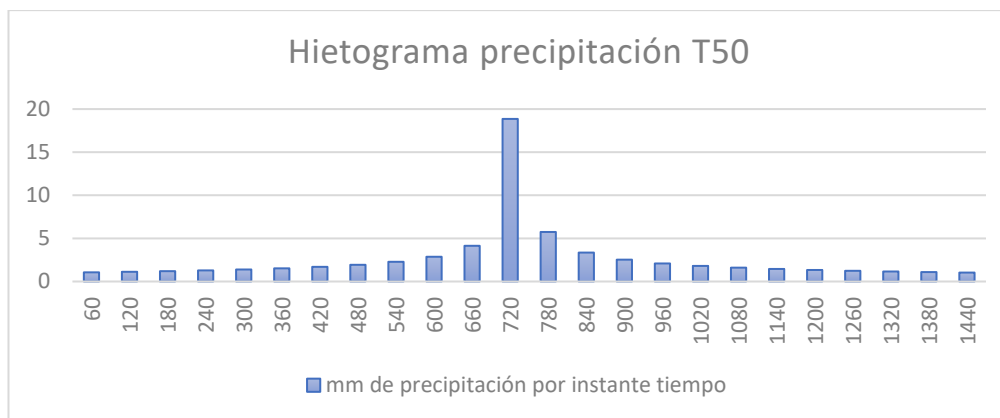
Hietogramas de diseño para los diferentes periodos de retorno

TR=50 años

$$I = \frac{127.9688 * T^{0.155647}}{t^{0.61639}}$$

HIETOGRAMA PARA PERIODO RETORNO 50 AÑOS

Instante (min)	Intensidad (mm/h)	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación (mm)	Intensidad parcial (mm/h)	Precipitación Alternada (mm)	Int. Parcial Alternada (mm)
60	18.86	18.86	18.86	18.86	1.06	1.06
120	12.30	24.60	5.74	5.74	1.12	1.12
180	9.58	28.74	4.14	4.14	1.20	1.20
240	8.02	32.10	3.35	3.35	1.29	1.29
300	6.99	34.97	2.87	2.87	1.39	1.39
360	6.25	37.50	2.53	2.53	1.53	1.53
420	5.68	39.78	2.28	2.28	1.70	1.70
480	5.23	41.87	2.09	2.09	1.94	1.94
540	4.87	43.81	1.94	1.94	2.28	2.28
600	4.56	45.62	1.81	1.81	2.87	2.87
660	4.30	47.32	1.70	1.70	4.14	4.14
720	4.08	48.92	1.61	1.61	18.86	18.86
780	3.88	50.45	1.53	1.53	5.74	5.74
840	3.71	51.90	1.45	1.45	3.35	3.35
900	3.55	53.29	1.39	1.39	2.53	2.53
960	3.41	54.63	1.34	1.34	2.09	2.09
1020	3.29	55.92	1.29	1.29	1.81	1.81
1080	3.18	57.16	1.24	1.24	1.61	1.61
1140	3.07	58.35	1.20	1.20	1.45	1.45
1200	2.98	59.51	1.16	1.16	1.34	1.34
1260	2.89	60.64	1.12	1.12	1.24	1.24
1320	2.81	61.73	1.09	1.09	1.16	1.16
1380	2.73	62.79	1.06	1.06	1.09	1.09
1440	2.66	63.82	1.03	1.03	1.03	1.03

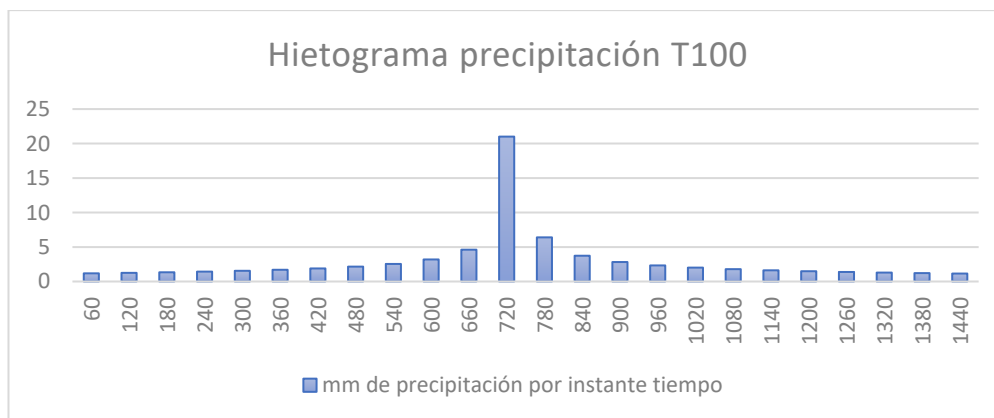


$TR=100$ años

HIETOGRAMA PARA PERIODO RETORNO 100 AÑOS

Duración de la tormenta (h)	24
Intensidad de lluvia (mm/h)	2.96
Precipitación en 24 horas (mm)	71.10
Intervalos de tiempo (min)	60

Instante (min)	Intensidad (mm/h)	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación (mm)	Intensidad parcial (mm/h)	Precipitación Alternada (mm)	Int. Parcial Alternada (mm)
60	21.01	21.01	21.01	21.01	1.18	1.18
120	13.70	27.41	6.40	6.40	1.25	1.25
180	10.67	32.02	4.61	4.61	1.33	1.33
240	8.94	35.75	3.74	3.74	1.43	1.43
300	7.79	38.95	3.20	3.20	1.55	1.55
360	6.96	41.77	2.82	2.82	1.70	1.70
420	6.33	44.32	2.54	2.54	1.89	1.89
480	5.83	46.65	2.33	2.33	2.16	2.16
540	5.42	48.80	2.16	2.16	2.54	2.54
600	5.08	50.81	2.01	2.01	3.20	3.20
660	4.79	52.71	1.89	1.89	4.61	4.61
720	4.54	54.50	1.79	1.79	21.01	21.01
780	4.32	56.19	1.70	1.70	6.40	6.40
840	4.13	57.82	1.62	1.62	3.74	3.74
900	3.96	59.37	1.55	1.55	2.82	2.82
960	3.80	60.85	1.49	1.49	2.33	2.33
1020	3.66	62.29	1.43	1.43	2.01	2.01
1080	3.54	63.67	1.38	1.38	1.79	1.79
1140	3.42	65.00	1.33	1.33	1.62	1.62
1200	3.31	66.29	1.29	1.29	1.49	1.49
1260	3.22	67.54	1.25	1.25	1.38	1.38
1320	3.13	68.76	1.22	1.22	1.29	1.29
1380	3.04	69.94	1.18	1.18	1.22	1.22
1440	2.96	71.10	1.15	1.15	1.15	1.15

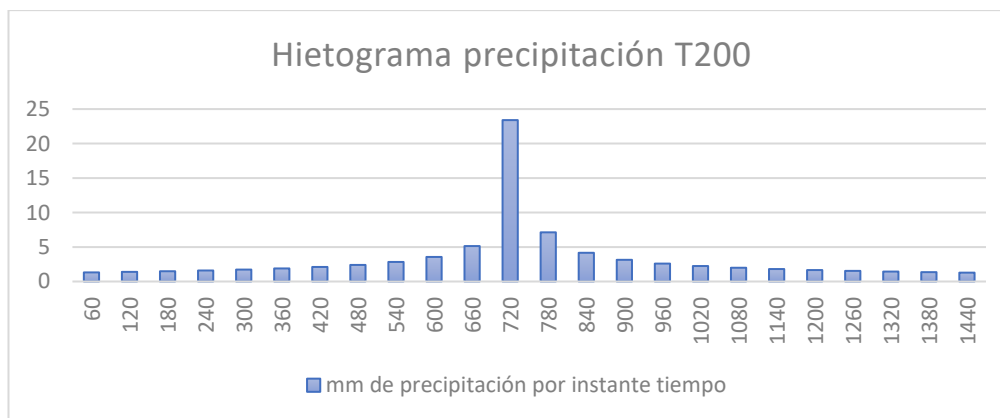


TR=200 años

HIETOGRAMA PARA PERIODO RETORNO 200 AÑOS

Duración de la tormenta (h)	24
Intensidad de lluvia (mm/h)	3.30
Precipitación en 24 horas (mm)	79.19
Intervalos de tiempo (min)	60

Instante (min)	Intensidad (mm/h)	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación (mm)	Intensidad parcial (mm/h)	Precipitación Alternada (mm)	Int. Parcial Alternada (mm)
60	23.40	23.40	23.40	23.40	1.32	1.32
120	15.26	30.53	7.13	7.13	1.40	1.40
180	11.89	35.67	5.14	5.14	1.49	1.49
240	9.96	39.83	4.16	4.16	1.59	1.59
300	8.68	43.39	3.56	3.56	1.73	1.73
360	7.76	46.53	3.14	3.14	1.89	1.89
420	7.05	49.36	2.83	2.83	2.11	2.11
480	6.49	51.96	2.59	2.59	2.40	2.40
540	6.04	54.36	2.40	2.40	2.83	2.83
600	5.66	56.60	2.24	2.24	3.56	3.56
660	5.34	58.71	2.11	2.11	5.14	5.14
720	5.06	60.70	1.99	1.99	23.40	23.40
780	4.82	62.60	1.89	1.89	7.13	7.13
840	4.60	64.40	1.81	1.81	4.16	4.16
900	4.41	66.13	1.73	1.73	3.14	3.14
960	4.24	67.79	1.66	1.66	2.59	2.59
1020	4.08	69.38	1.59	1.59	2.24	2.24
1080	3.94	70.92	1.54	1.54	1.99	1.99
1140	3.81	72.41	1.49	1.49	1.81	1.81
1200	3.69	73.84	1.44	1.44	1.66	1.66
1260	3.58	75.24	1.40	1.40	1.54	1.54
1320	3.48	76.59	1.35	1.35	1.44	1.44
1380	3.39	77.91	1.32	1.32	1.35	1.35
1440	3.30	79.19	1.28	1.28	1.28	1.28

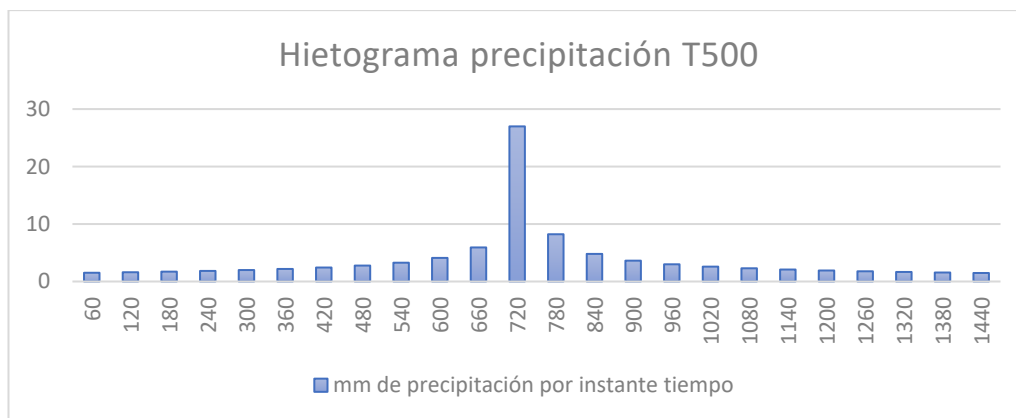


TR=500 años

HIETOGRAMA PARA PERIODO RETORNO 500 AÑOS

Duración de la tormenta (h)	24
Intensidad de lluvia (mm/h)	3.81
Precipitación en 24 horas (mm)	91.33
Intervalos de tiempo (min)	60

Instante (min)	Intensidad (mm/h)	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación (mm)	Intensidad parcial (mm/h)	Precipitación Alternada (mm)	Int. Parcial Alternada (mm)
60	26.99	26.99	26.99	26.99	1.52	1.52
120	17.60	35.21	8.22	8.22	1.61	1.61
180	13.71	41.13	5.93	5.93	1.71	1.71
240	11.48	45.93	4.80	4.80	1.84	1.84
300	10.01	50.04	4.11	4.11	1.99	1.99
360	8.94	53.66	3.62	3.62	2.18	2.18
420	8.13	56.93	3.27	3.27	2.43	2.43
480	7.49	59.92	2.99	2.99	2.77	2.77
540	6.97	62.69	2.77	2.77	3.27	3.27
600	6.53	65.28	2.59	2.59	4.11	4.11
660	6.16	67.71	2.43	2.43	5.93	5.93
720	5.83	70.01	2.30	2.30	26.99	26.99
780	5.55	72.19	2.18	2.18	8.22	8.22
840	5.31	74.27	2.08	2.08	4.80	4.80
900	5.08	76.27	1.99	1.99	3.62	3.62
960	4.89	78.18	1.91	1.91	2.99	2.99
1020	4.71	80.02	1.84	1.84	2.59	2.59
1080	4.54	81.79	1.77	1.77	2.30	2.30
1140	4.39	83.50	1.71	1.71	2.08	2.08
1200	4.26	85.16	1.66	1.66	1.91	1.91
1260	4.13	86.77	1.61	1.61	1.77	1.77
1320	4.02	88.34	1.56	1.56	1.66	1.66
1380	3.91	89.85	1.52	1.52	1.56	1.56
1440	3.81	91.33	1.48	1.48	1.48	1.48

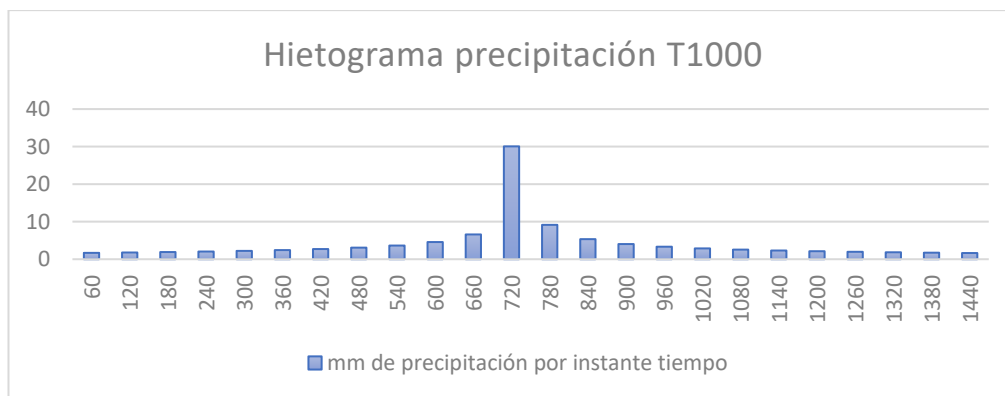


TR=1000 años

HIETOGRAMA PARA PERIODO RETORNO 1000 AÑOS

Duración de la tormenta (h)	24
Intensidad de lluvia (mm/h)	4.24
Precipitación en 24 horas (mm)	101.74
Intervalos de tiempo (min)	60

Instante (min)	Intensidad (mm/h)	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación (mm)	Intensidad parcial (mm/h)	Precipitación Alternada (mm)	Int. Parcial Alternada (mm)
60	30.06	30.06	30.06	30.06	1.69	1.69
120	19.61	39.22	9.16	9.16	1.79	1.79
180	15.27	45.82	6.60	6.60	1.91	1.91
240	12.79	51.17	5.35	5.35	2.05	2.05
300	11.15	55.74	4.57	4.57	2.22	2.22
360	9.96	59.78	4.04	4.04	2.43	2.43
420	9.06	63.42	3.64	3.64	2.71	2.71
480	8.34	66.75	3.33	3.33	3.09	3.09
540	7.76	69.84	3.09	3.09	3.64	3.64
600	7.27	72.72	2.88	2.88	4.57	4.57
660	6.86	75.42	2.71	2.71	6.60	6.60
720	6.50	77.98	2.56	2.56	30.06	30.06
780	6.19	80.42	2.43	2.43	9.16	9.16
840	5.91	82.74	2.32	2.32	5.35	5.35
900	5.66	84.95	2.22	2.22	4.04	4.04
960	5.44	87.08	2.13	2.13	3.33	3.33
1020	5.24	89.13	2.05	2.05	2.88	2.88
1080	5.06	91.11	1.98	1.98	2.56	2.56
1140	4.90	93.02	1.91	1.91	2.32	2.32
1200	4.74	94.87	1.85	1.85	2.13	2.13
1260	4.60	96.66	1.79	1.79	1.98	1.98
1320	4.47	98.40	1.74	1.74	1.85	1.85
1380	4.35	100.09	1.69	1.69	1.74	1.74
1440	4.24	101.74	1.65	1.65	1.65	1.65



Anexo J

Cálculo de tiempo de concentración

Rio Llacshahuanca

Datos	Tiempo de concentración	unid
Longitud (L)	14.89	km
Pendiente (S)	0.07	m/m
H máx	4569.0	m
H min.	3582.0	m
H	987.0	m
Área (A)	22.28	km ²
<u>Ecuaciones</u>		
kirpich	1.51	hr
Temez	3.91	hr
John Cross	3.52	hr
Giandotti	1.64	hr
SCS Rancer	1.51	hr
V.T. Chow	3.66	hr
Cuerpo Ing. USA	3.65	hr
TR-Promedio:	2.77	hr

Rio seco

Datos	Tiempo de concentración	unid
Longitud (L)	5.24	km
Pendiente (S)	0.06	m/m
H máx	3849.0	m
H min.	3543.0	m
H	306.0	m
Área (A)	3.38	km2
<u>Ecuaciones</u>		
kirpich	0.71	hr
Temez	1.81	hr
John Cross	2.15	hr
Giandotti	1.09	hr
SCS Rancer	0.71	hr
V.T. Chow	1.96	hr
Cuerpo Ing. USA	1.69	hr
TR-PROMEDIO:	1.45	hr

Anexo K

Datos de hidrogramas para el modelamiento hidráulico

Rio Llacshahuanca

TR-50 AÑOS		3.3	32.7	6.9	8.5	10.5	4.4
Tr (hr)	Q (m/s ³)	3.4	33.7	7	8.3	10.6	4.1
0	0	3.5	34	7.1	8.1	10.7	3.7
0.1	0.1	3.6	33.8	7.2	7.9	10.8	3.3
0.2	0.1	3.7	33	7.3	7.8	10.9	2.9
0.3	0.1	3.8	31.8	7.4	7.6	11	2.6
0.4	0.2	3.9	30.3	7.5	7.5	11.1	2.2
0.5	0.3	4	28.6	7.6	7.4	11.2	1.9
0.6	0.3	4.1	26.9	7.7	7.3	11.3	1.6
0.7	0.4	4.2	25.3	7.8	7.1	11.4	1.4
0.8	0.6	4.3	23.8	7.9	7	11.5	1.2
0.9	0.7	4.4	22.4	8	6.9	11.6	1
1	0.8	4.5	21.2	8.1	6.8	11.7	0.9
1.1	1	4.6	20	8.2	6.8	11.8	0.7
1.2	1.2	4.7	18.9	8.3	6.7	11.9	0.6
1.3	1.3	4.8	17.8	8.4	6.6	12	0.5
1.4	1.6	4.9	16.9	8.5	6.5	12.1	0.5
1.5	1.8	5	16.1	8.6	6.4	12.2	0.4
1.6	2	5.1	15.3	8.7	6.3	12.3	0.3
1.7	2.3	5.2	14.6	8.8	6.3	12.4	0.3
1.8	2.6	5.3	14	8.9	6.2	12.5	0.2
1.9	3	5.4	13.4	9	6.1	12.6	0.2
2	3.3	5.5	12.8	9.1	6.1	12.7	0.2
2.1	3.8	5.6	12.3	9.2	6	12.8	0.1
2.2	4.6	5.7	11.9	9.3	5.9	12.9	0.1
2.3	5.6	5.8	11.5	9.4	5.9	13	0.1
2.4	7	5.9	11.1	9.5	5.8	13.1	0.1
2.5	8.9	6	10.7	9.6	5.7	13.2	0.1
2.6	11.5	6.1	10.4	9.7	5.7	13.3	0.1
2.7	14.6	6.2	10.1	9.8	5.6	13.4	0.1
2.8	18.1	6.3	9.8	9.9	5.6	13.5	0
2.9	21.8	6.4	9.5	10	5.5	13.6	0
3	25.3	6.5	9.3	10.1	5.4	13.7	0
3.1	28.5	6.6	9.1	10.2	5.2	13.8	0
3.2	31	6.7	8.9	10.3	5	13.9	0
		6.8	8.7	10.4	4.8	14	0

TR-100 AÑOS							
Tr (hr)	Q (m/s ³)						
0.00	0	3.40	34.6	7.10	10	10.80	5.1
0.10	0.1	3.50	37.5	7.20	9.8	10.90	4.7
0.20	0.1	3.60	39.5	7.30	9.6	11.00	4.3
0.30	0.2	3.70	40.6	7.40	9.4	11.10	3.8
0.40	0.2	3.80	40.9	7.50	9.2	11.20	3.4
0.50	0.3	3.90	40.6	7.60	9	11.30	3
0.60	0.4	4.00	39.5	7.70	8.8	11.40	2.6
0.70	0.5	4.10	38	7.80	8.7	11.50	2.2
0.80	0.6	4.20	36.1	7.90	8.5	11.60	1.9
0.90	0.7	4.30	34.1	8.00	8.4	11.70	1.6
1.00	0.9	4.40	32	8.10	8.3	11.80	1.4
1.10	1.1	4.50	30	8.20	8.1	11.90	1.2
1.20	1.2	4.60	28.2	8.30	8	12.00	1
1.30	1.4	4.70	26.6	8.40	7.9	12.10	0.8
1.40	1.6	4.80	25	8.50	7.8	12.20	0.7
1.50	1.9	4.90	23.6	8.60	7.7	12.30	0.6
1.60	2.1	5.00	22.2	8.70	7.6	12.40	0.5
1.70	2.4	5.10	21	8.80	7.5	12.50	0.4
1.80	2.7	5.20	19.9	8.90	7.4	12.60	0.4
1.90	3	5.30	18.9	9.00	7.3	12.70	0.3
2.00	3.3	5.40	18	9.10	7.2	12.80	0.3
2.10	3.7	5.50	17.1	9.20	7.1	12.90	0.2
2.20	4.1	5.60	16.3	9.30	7.1	13.00	0.2
2.30	4.6	5.70	15.6	9.40	7	13.10	0.2
2.40	5.2	5.80	15	9.50	6.9	13.20	0.1
2.50	6.1	5.90	14.4	9.60	6.8	13.30	0.1
2.60	7.3	6.00	13.8	9.70	6.8	13.40	0.1
2.70	9	6.10	13.3	9.80	6.7	13.50	0.1
2.80	11.3	6.20	12.9	9.90	6.6	13.60	0.1
2.90	14.5	6.30	12.5	10.00	6.6	13.70	0.1
3.00	18.2	6.40	12.1	10.10	6.5	13.80	0.1
3.10	22.4	6.50	11.7	10.20	6.4	13.90	0
3.20	26.8	6.60	11.4	10.30	6.3	14.00	0
3.30	30.9	6.70	11.1	10.40	6.2	14.10	0
		6.80	10.8	10.50	6	14.20	0
		6.90	10.5	10.60	5.8	14.30	0
		7.00	10.3	10.70	5.5		

TR-200 AÑOS							
Tr (hr)	Q (m/s3)						
0.00	0	3.40	27.4	7.20	12.1	11.00	6.3
0.10	0.1	3.50	32.5	7.30	11.8	11.10	5.9
0.20	0.1	3.60	37.4	7.40	11.6	11.20	5.4
0.30	0.2	3.70	41.7	7.50	11.3	11.30	4.9
0.40	0.2	3.80	45.1	7.60	11.1	11.40	4.4
0.50	0.3	3.90	47.3	7.70	10.8	11.50	3.9
0.60	0.4	4.00	48.5	7.80	10.6	11.60	3.4
0.70	0.5	4.10	48.8	7.90	10.4	11.70	2.9
0.80	0.7	4.20	48.3	8.00	10.2	11.80	2.5
0.90	0.8	4.30	46.9	8.10	10	11.90	2.1
1.00	1	4.40	45	8.20	9.8	12.00	1.8
1.10	1.2	4.50	42.7	8.30	9.7	12.10	1.5
1.20	1.3	4.60	40.2	8.40	9.5	12.20	1.3
1.30	1.5	4.70	37.7	8.50	9.4	12.30	1.1
1.40	1.8	4.80	35.3	8.60	9.2	12.40	1
1.50	2	4.90	33.1	8.70	9.1	12.50	0.8
1.60	2.2	5.00	31.2	8.80	9	12.60	0.7
1.70	2.5	5.10	29.3	8.90	8.8	12.70	0.6
1.80	2.8	5.20	27.6	9.00	8.7	12.80	0.5
1.90	3.1	5.30	26	9.10	8.6	12.90	0.4
2.00	3.4	5.40	24.5	9.20	8.5	13.00	0.4
2.10	3.8	5.50	23.2	9.30	8.4	13.10	0.3
2.20	4.1	5.60	22	9.40	8.3	13.20	0.3
2.30	4.6	5.70	20.9	9.50	8.2	13.30	0.2
2.40	5	5.80	19.9	9.60	8.1	13.40	0.2
2.50	5.5	5.90	19	9.70	8	13.50	0.2
2.60	6.1	6.00	18.1	9.80	7.9	13.60	0.1
2.70	6.8	6.10	17.4	9.90	7.8	13.70	0.1
2.80	7.9	6.20	16.7	10.00	7.8	13.80	0.1
2.90	9.4	6.30	16	10.10	7.7	13.90	0.1
3.00	11.4	6.40	15.5	10.20	7.6	14.00	0.1
3.10	14.2	6.50	14.9	10.30	7.5	14.10	0.1
3.20	18	6.60	14.4	10.40	7.4	14.20	0.1
3.30	22.5	6.70	14	10.50	7.4	14.30	0
		6.80	13.5	10.60	7.2	14.40	0
		6.90	13.1	10.70	7.1	14.50	0
		7.00	12.8	10.80	6.9	14.60	0
		7.10	12.4	10.90	6.6		



TR-500							
AÑOS							
Tr	Q						
(hr)	(m/s ³)						
0.00	0	3.40	15.3	7.30	15.8	11.20	8.2
0.10	0.1	3.50	18.8	7.40	15.4	11.30	7.9
0.20	0.1	3.60	23.4	7.50	15	11.40	7.5
0.30	0.2	3.70	29	7.60	14.6	11.50	7
0.40	0.3	3.80	35.2	7.70	14.2	11.60	6.4
0.50	0.3	3.90	41.5	7.80	13.9	11.70	5.8
0.60	0.5	4.00	47.4	7.90	13.6	11.80	5.2
0.70	0.6	4.10	52.7	8.00	13.3	11.90	4.6
0.80	0.7	4.20	56.7	8.10	13	12.00	4
0.90	0.9	4.30	59.3	8.20	12.7	12.10	3.5
1.00	1.1	4.40	60.6	8.30	12.4	12.20	3
1.10	1.2	4.50	60.8	8.40	12.2	12.30	2.5
1.20	1.5	4.60	60	8.50	11.9	12.40	2.2
1.30	1.7	4.70	58.2	8.60	11.7	12.50	1.8
1.40	1.9	4.80	55.7	8.70	11.5	12.60	1.6
1.50	2.1	4.90	52.8	8.80	11.3	12.70	1.3
1.60	2.4	5.00	49.6	8.90	11.2	12.80	1.2
1.70	2.7	5.10	46.4	9.00	11	12.90	1
1.80	3	5.20	43.4	9.10	10.8	13.00	0.8
1.90	3.3	5.30	40.7	9.20	10.7	13.10	0.7
2.00	3.6	5.40	38.2	9.30	10.5	13.20	0.6
2.10	3.9	5.50	35.9	9.40	10.4	13.30	0.5
2.20	4.3	5.60	33.7	9.50	10.3	13.40	0.4
2.30	4.7	5.70	31.7	9.60	10.1	13.50	0.4
2.40	5.1	5.80	29.9	9.70	10	13.60	0.3
2.50	5.6	5.90	28.3	9.80	9.9	13.70	0.3
2.60	6.1	6.00	26.8	9.90	9.8	13.80	0.2
2.70	6.6	6.10	25.4	10.00	9.6	13.90	0.2
2.80	7.2	6.20	24.2	10.10	9.5	14.00	0.2
2.90	7.8	6.30	23	10.20	9.4	14.10	0.1
3.00	8.6	6.40	22	10.30	9.3	14.20	0.1
3.10	9.5	6.50	21	10.40	9.2	14.30	0.1
3.20	10.8	6.60	20.2	10.50	9.1	14.40	0.1
3.30	12.7	6.70	19.4	10.60	9	14.50	0.1
		6.80	18.7	10.70	9	14.60	0.1
		6.90	18	10.80	8.9	14.70	0
		7.00	17.4	10.90	8.8	14.80	0
		7.10	16.8	11.00	8.6	14.90	0
		7.20	16.3	11.10	8.4	15.00	0

TR-1000							
AÑOS							
Tr	Q						
(hr)	(m/s ³)						
0.00	0	3.50	13.5	7.50	18.7	11.50	9.3
0.10	0.1	3.60	15.7	7.60	18.1	11.60	9
0.20	0.1	3.70	18.7	7.70	17.6	11.70	8.5
0.30	0.2	3.80	22.8	7.80	17.1	11.80	8
0.40	0.3	3.90	28.3	7.90	16.7	11.90	7.3
0.50	0.3	4.00	34.9	8.00	16.2	12.00	6.6
0.60	0.5	4.10	42	8.10	15.9	12.10	5.9
0.70	0.6	4.20	49.3	8.20	15.5	12.20	5.3
0.80	0.8	4.30	56.2	8.30	15.1	12.30	4.6
0.90	0.9	4.40	62.2	8.40	14.8	12.40	4
1.00	1.1	4.50	66.8	8.50	14.5	12.50	3.4
1.10	1.3	4.60	69.8	8.60	14.2	12.60	2.9
1.20	1.5	4.70	71.2	8.70	13.9	12.70	2.5
1.30	1.8	4.80	71.3	8.80	13.6	12.80	2.1
1.40	2	4.90	70.2	8.90	13.4	12.90	1.8
1.50	2.3	5.00	68	9.00	13.1	13.00	1.5
1.60	2.6	5.10	65	9.10	12.9	13.10	1.3
1.70	2.8	5.20	61.5	9.20	12.7	13.20	1.1
1.80	3.1	5.30	57.8	9.30	12.5	13.30	1
1.90	3.5	5.40	53.9	9.40	12.4	13.40	0.8
2.00	3.8	5.50	50.4	9.50	12.2	13.50	0.7
2.10	4.1	5.60	47.2	9.60	12	13.60	0.6
2.20	4.5	5.70	44.3	9.70	11.9	13.70	0.5
2.30	4.9	5.80	41.6	9.80	11.7	13.80	0.4
2.40	5.3	5.90	39	9.90	11.6	13.90	0.4
2.50	5.8	6.00	36.7	10.00	11.4	14.00	0.3
2.60	6.2	6.10	34.6	10.10	11.3	14.10	0.3
2.70	6.7	6.20	32.6	10.20	11.1	14.20	0.2
2.80	7.3	6.30	30.9	10.30	11	14.30	0.2
2.90	7.8	6.40	29.3	10.40	10.9	14.40	0.2
3.00	8.5	6.50	27.8	10.50	10.8	14.50	0.1
3.10	9.2	6.60	26.5	10.60	10.6	14.60	0.1
3.20	9.9	6.70	25.3	10.70	10.5	14.70	0.1
3.30	10.8	6.80	24.2	10.80	10.4	14.80	0.1
3.40	11.9	6.90	23.2	10.90	10.3	14.90	0.1
		7.00	22.3	11.00	10.2	15.00	0.1
		7.10	21.4	11.10	10.1	15.10	0
		7.20	20.6	11.20	10	15.20	0
		7.30	19.9	11.30	9.8	15.30	0
		7.40	19.3	11.40	9.6		

RIO SECO

TR-50		2.50	5.4	5.40	1.2	8.30	0.8
AÑOS		2.60	4.9	5.50	1.2	8.40	0.8
Tr (hr)	Q (m/s3)	2.70	4.5	5.60	1.1	8.50	0.8
0.00	0	2.80	4.1	5.70	1.1	8.60	0.8
0.10	0.1	2.90	3.7	5.80	1.1	8.70	0.8
0.20	0.1	3.00	3.4	5.90	1.1	8.80	0.8
0.30	0.1	3.10	3.1	6.00	1.1	8.90	0.8
0.40	0.1	3.20	2.9	6.10	1	9.00	0.8
0.50	0.2	3.30	2.6	6.20	1	9.10	0.8
0.60	0.2	3.40	2.5	6.30	1	9.20	0.7
0.70	0.3	3.50	2.3	6.40	1	9.30	0.7
0.80	0.3	3.60	2.2	6.50	1	9.40	0.7
0.90	0.3	3.70	2	6.60	1	9.50	0.6
1.00	0.4	3.80	1.9	6.70	1	9.60	0.5
1.10	0.5	3.90	1.8	6.80	1	9.70	0.4
1.20	0.5	4.00	1.8	6.90	0.9	9.80	0.3
1.30	0.6	4.10	1.7	7.00	0.9	9.90	0.2
1.40	0.8	4.20	1.6	7.10	0.9	10.00	0.2
1.50	1	4.30	1.6	7.20	0.9	10.10	0.1
1.60	1.4	4.40	1.5	7.30	0.9	10.20	0.1
1.70	2.1	4.50	1.5	7.40	0.9	10.30	0.1
1.80	3	4.60	1.4	7.50	0.9	10.40	0.1
1.90	4	4.70	1.4	7.60	0.9	10.50	0
2.00	4.9	4.80	1.3	7.70	0.9	10.60	0
2.10	5.7	4.90	1.3	7.80	0.8	10.70	0
2.20	6.1	5.00	1.3	7.90	0.8	10.80	0
2.30	6.1	5.10	1.3	8.00	0.8	10.90	0
2.40	5.8	5.20	1.2	8.10	0.8		
		5.30	1.2	8.20	0.8		

TR-100							
AÑOS							
Tr (hr)	Q (m/s3)						
0.00	0	2.60	7.5	5.60	1.4	8.60	0.9
0.10	0.1	2.70	7.5	5.70	1.4	8.70	0.9
0.20	0.1	2.80	7.1	5.80	1.4	8.80	0.9
0.30	0.1	2.90	6.5	5.90	1.4	8.90	0.9
0.40	0.1	3.00	6	6.00	1.3	9.00	0.9
0.50	0.2	3.10	5.4	6.10	1.3	9.10	0.9
0.60	0.2	3.20	4.9	6.20	1.3	9.20	0.9
0.70	0.2	3.30	4.5	6.30	1.3	9.30	0.9
0.80	0.3	3.40	4.1	6.40	1.2	9.40	0.9
0.90	0.3	3.50	3.7	6.50	1.2	9.50	0.9
1.00	0.4	3.60	3.4	6.60	1.2	9.60	0.9
1.10	0.4	3.70	3.1	6.70	1.2	9.70	0.8
1.20	0.5	3.80	2.9	6.80	1.2	9.80	0.8
1.30	0.5	3.90	2.7	6.90	1.2	9.90	0.7
1.40	0.6	4.00	2.6	7.00	1.1	10.00	0.6
1.50	0.7	4.10	2.4	7.10	1.1	10.10	0.4
1.60	0.8	4.20	2.3	7.20	1.1	10.20	0.3
1.70	0.9	4.30	2.2	7.30	1.1	10.30	0.3
1.80	1	4.40	2.1	7.40	1.1	10.40	0.2
1.90	1.3	4.50	2	7.50	1.1	10.50	0.1
2.00	1.9	4.60	1.9	7.60	1.1	10.60	0.1
2.10	2.7	4.70	1.8	7.70	1	10.70	0.1
2.20	3.8	4.80	1.8	7.80	1	10.80	0.1
2.30	5	4.90	1.7	7.90	1	10.90	0
2.40	6.1	5.00	1.7	8.00	1	11.00	0
2.50	7	5.10	1.6	8.10	1	11.10	0
		5.20	1.6	8.20	1	11.20	0
		5.30	1.5	8.30	1	11.30	0
		5.40	1.5	8.40	1		
		5.50	1.5	8.50	1		

TR-200		2.70	7.5	5.70	1.7	8.70	1.1
AÑOS		2.80	8.6	5.80	1.7	8.80	1.1
Tr (hr)	Q (m/s3)	2.90	9.1	5.90	1.7	8.90	1.1
0.00	0	3.00	9	6.00	1.6	9.00	1.1
0.10	0.1	3.10	8.5	6.10	1.6	9.10	1.1
0.20	0.1	3.20	7.8	6.20	1.6	9.20	1.1
0.30	0.1	3.30	7.1	6.30	1.5	9.30	1.1
0.40	0.1	3.40	6.4	6.40	1.5	9.40	1
0.50	0.2	3.50	5.8	6.50	1.5	9.50	1
0.60	0.2	3.60	5.3	6.60	1.5	9.60	1
0.70	0.2	3.70	4.8	6.70	1.4	9.70	1
0.80	0.3	3.80	4.4	6.80	1.4	9.80	1
0.90	0.3	3.90	4	6.90	1.4	9.90	1
1.00	0.4	4.00	3.7	7.00	1.4	10.00	1
1.10	0.4	4.10	3.4	7.10	1.4	10.10	0.9
1.20	0.5	4.20	3.2	7.20	1.3	10.20	0.8
1.30	0.5	4.30	3	7.30	1.3	10.30	0.6
1.40	0.6	4.40	2.8	7.40	1.3	10.40	0.5
1.50	0.7	4.50	2.7	7.50	1.3	10.50	0.4
1.60	0.7	4.60	2.5	7.60	1.3	10.60	0.3
1.70	0.8	4.70	2.4	7.70	1.3	10.70	0.2
1.80	0.9	4.80	2.3	7.80	1.2	10.80	0.2
1.90	1.1	4.90	2.2	7.90	1.2	10.90	0.1
2.00	1.2	5.00	2.1	8.00	1.2	11.00	0.1
2.10	1.4	5.10	2.1	8.10	1.2	11.10	0.1
2.20	1.8	5.20	2	8.20	1.2	11.20	0.1
2.30	2.4	5.30	1.9	8.30	1.2	11.30	0
2.40	3.5	5.40	1.9	8.40	1.2	11.40	0
2.50	4.8	5.50	1.8	8.50	1.1	11.50	0
2.60	6.2	5.60	1.8	8.60	1.1	11.60	0

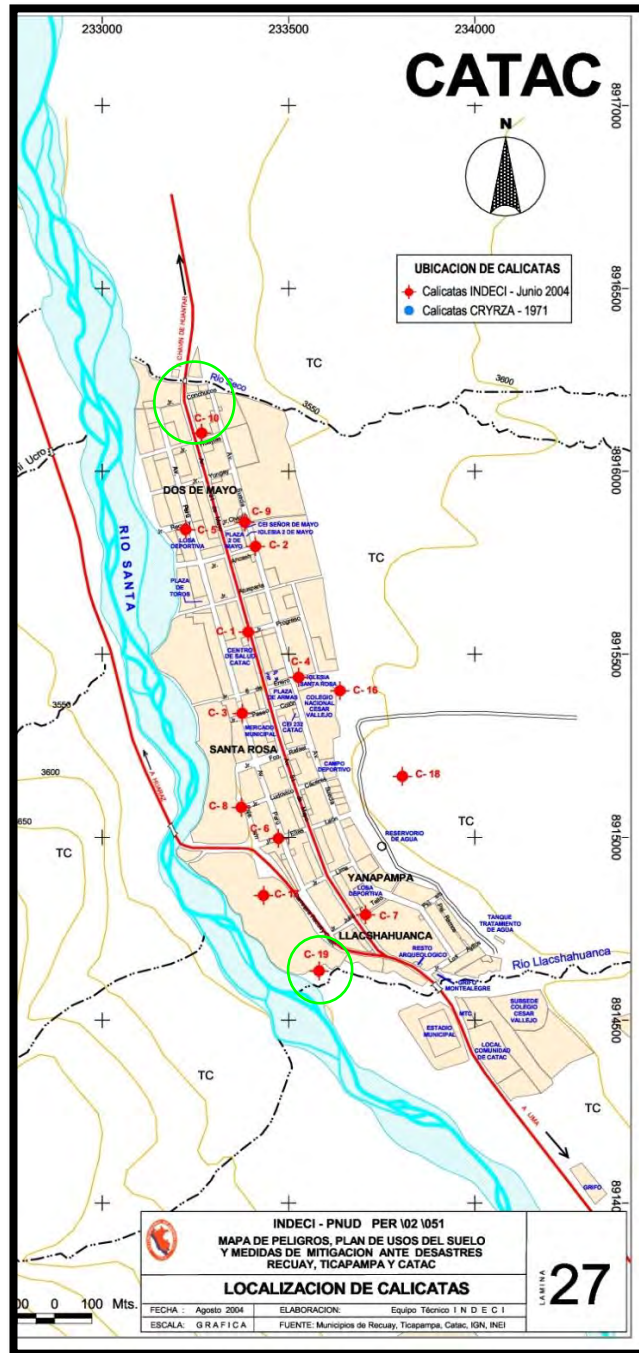
TR-500		2.80	3.3	6.00	2.2	9.20	1.3
AÑOS		2.90	4.6	6.10	2.2	9.30	1.3
Tr (hr)	Q (m/s3)	3.00	6.2	6.20	2.1	9.40	1.3
0.00	0	3.10	8	6.30	2.1	9.50	1.3
0.10	0.1	3.20	9.7	6.40	2	9.60	1.3
0.20	0.1	3.30	11	6.50	2	9.70	1.3
0.30	0.1	3.40	11.6	6.60	1.9	9.80	1.3
0.40	0.1	3.50	11.4	6.70	1.9	9.90	1.3
0.50	0.2	3.60	10.7	6.80	1.9	10.00	1.2
0.60	0.2	3.70	9.8	6.90	1.8	10.10	1.2
0.70	0.2	3.80	8.9	7.00	1.8	10.20	1.2
0.80	0.3	3.90	8	7.10	1.8	10.30	1.2
0.90	0.3	4.00	7.3	7.20	1.7	10.40	1.2
1.00	0.4	4.10	6.6	7.30	1.7	10.50	1.1
1.10	0.4	4.20	6	7.40	1.7	10.60	1.1
1.20	0.4	4.30	5.4	7.50	1.7	10.70	0.9
1.30	0.5	4.40	4.9	7.60	1.6	10.80	0.8
1.40	0.6	4.50	4.5	7.70	1.6	10.90	0.6
1.50	0.6	4.60	4.2	7.80	1.6	11.00	0.5
1.60	0.7	4.70	3.9	7.90	1.6	11.10	0.4
1.70	0.7	4.80	3.7	8.00	1.5	11.20	0.3
1.80	0.8	4.90	3.4	8.10	1.5	11.30	0.2
1.90	0.9	5.00	3.3	8.20	1.5	11.40	0.1
2.00	1	5.10	3.1	8.30	1.5	11.50	0.1
2.10	1.1	5.20	3	8.40	1.5	11.60	0.1
2.20	1.2	5.30	2.8	8.50	1.5	11.70	0.1
2.30	1.3	5.40	2.7	8.60	1.4	11.80	0
2.40	1.5	5.50	2.6	8.70	1.4	11.90	0
2.50	1.7	5.60	2.5	8.80	1.4	12.00	0
2.60	1.9	5.70	2.4	8.90	1.4	12.10	0
2.70	2.4	5.80	2.4	9.00	1.4		
		5.90	2.3	9.10	1.4		

TR-1000							
AÑOS							
Tr (hr)	Q (m/s3)						
0.00	0	2.90	2.4	6.20	2.6	9.50	1.5
0.10	0.1	3.00	3	6.30	2.6	9.60	1.5
0.20	0.1	3.10	4	6.40	2.5	9.70	1.5
0.30	0.1	3.20	5.6	6.50	2.4	9.80	1.5
0.40	0.1	3.30	7.6	6.60	2.4	9.90	1.5
0.50	0.2	3.40	9.7	6.70	2.3	10.00	1.5
0.60	0.2	3.50	11.6	6.80	2.3	10.10	1.5
0.70	0.2	3.60	13.1	6.90	2.2	10.20	1.4
0.80	0.3	3.70	13.7	7.00	2.2	10.30	1.4
0.90	0.3	3.80	13.5	7.10	2.1	10.40	1.4
1.00	0.4	3.90	12.7	7.20	2.1	10.50	1.4
1.10	0.4	4.00	11.6	7.30	2.1	10.60	1.4
1.20	0.5	4.10	10.5	7.40	2	10.70	1.4
1.30	0.5	4.20	9.4	7.50	2	10.80	1.3
1.40	0.6	4.30	8.5	7.60	2	10.90	1.2
1.50	0.6	4.40	7.7	7.70	1.9	11.00	1.1
1.60	0.7	4.50	7	7.80	1.9	11.10	0.9
1.70	0.8	4.60	6.3	7.90	1.9	11.20	0.7
1.80	0.8	4.70	5.8	8.00	1.8	11.30	0.5
1.90	0.9	4.80	5.3	8.10	1.8	11.40	0.4
2.00	1	4.90	4.9	8.20	1.8	11.50	0.3
2.10	1.1	5.00	4.5	8.30	1.8	11.60	0.2
2.20	1.2	5.10	4.2	8.40	1.8	11.70	0.2
2.30	1.3	5.20	4	8.50	1.7	11.80	0.1
2.40	1.4	5.30	3.8	8.60	1.7	11.90	0.1
2.50	1.6	5.40	3.6	8.70	1.7	12.00	0.1
2.60	1.7	5.50	3.4	8.80	1.7	12.10	0.1
2.70	1.9	5.60	3.3	8.90	1.6	12.20	0
2.80	2.1	5.70	3.1	9.00	1.6	12.30	0
		5.80	3	9.10	1.6	12.40	0
		5.90	2.9	9.20	1.6		
		6.00	2.8	9.30	1.6		
		6.10	2.7	9.40	1.6		

Anexo L

Mapa de calicatas

El tipo de suelo se obtuvo de la calicata 10 y 19 como se muestra en el mapa.



Nota: Tomado del informe de *Mapas de peligros de Recuay, Ticapampa y catac*, INDECI 2004

Anexo M

Resumen de ensayos de laboratorio-Cátac

RESUMEN DE ENSAYOS LABORATORIO-CIUDAD CATAc
RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO-CARACTERISTICAS FISICA DE MUESTRAS DE SUELOS
DE CALICATAS FORMULADA POR UNIVERSIDAD PRIVADA SAN PEDRO-CHIMBOTE

Código	Ubicación	Clasificación de suelos Muestra a 1.50 mts profundidad	Peso específico- ángulo de fricción Muestra analizada
C-1,M-1	Jr. Progreso (Cruce con Av. 31 de Mayo)	SC-Arena arcillosa con % de gravas medias	2.02gr/cm3-29°
C- 2,M-2	Jr. Ancash (Cerca cruce Av. Suecia)	SC-Arena arcillosa	
C- 3,M-3	Paseo Colón (Cerca Cruce Av. Perú)	SC-con % gravas medias	
C- 4,M-4	Jr. 8 de Enero (Cerca Iglesia Santa Rosa)	GM-gravas con limos	
C- 5,M-5	Jr. Recuay (Cerca Cruce Av. Perú)	GM-gravas con limos	
C- 6,M-6	Jr. Elías León (Cruce con Av. Perú)	SC-arena arcillosa	
C- 7,M-7	Jr. Julio C. Tello (Cerca Cruce Av. 31 de Mayo)	SC-arena arcillosa	
C- 8,M-8	Jr. Ludovico Cáceres (Zona Pasaje S/N)	SM-SC	
C- 9,M-9	Jr. Chavín (Cerca Av. Canadá)	SM-SC	
C - 10,M-10	Jr. Huaylas (Cruce con Av. 31 de Mayo)	SC-arena arcillosa con gravas	2.13gr/cm3-32°
C- 16,M-16	Altura Colegio Cesar Vallejo (Zona Expansión Urbana)	GM-grava limosa	
C-17,M-17	Frente Prolong. Jr. Lima (Zona Expansión Urbana)	GM-grava limosa	
C-18,M-18	Zona Terraza Superior (Zona Expansión Urbana)	GM-grava limosa	
C-19,M-19	Frente Prolong. Julio C. Tello (Zona Expansión Urbana)	GP-grava con % de arena limosa-uniforme	2.15gr/cm3 -33°

Elaboración: Equipo Técnico INDECI – Año 2004

Nota: Tomado del informe de *Mapas de peligros de Recuay, Ticapampa y catac*, INDECI 2004

Rio Llacshahuanca=limo-grava

Rio seco =Arcilla

Anexo N

Gravedad específica del Rio Llacshahuanca y Rio Seco

Tipo de suelo	G_s
Arena de cuarzo	2.64-2.66
Limo	2.67-2.73
Arcilla	2.70-2.9
Yeso	2.60-2.75
Loes	2.65-2.73
Turbo	1.30-1.9

Nota: Tomado del libro *Fundamentos de ingeniería geotécnica*, Braja Das, 2001


GRAVEDAD ESPECIFICA DEL SUELO(G_s) (Según indeci)		
Llacshahuanca:	2.67	LIMO-GRAVA
Rio Seco:	2.70	ARCILLA

Anexo O

Concentración volumétrica asumida

De acuerdo a las fotografías de antecedentes del comportamiento del río ante precipitaciones fuertes se asignó un C_v supuesto en primera instancia con la tabla de comportamiento del flujo en función de la C_v para luego al final con una fórmula propuesta por O'Brien se obtuviera el verdadero C_v , el $C_v=0.45$ supuesto, esto fue por las fotografías que de acuerdo al movimiento del fluido.

Comportamiento del flujo en función de la C_v

Descripción del Tipo de Flujo	Concentración de sedimentos		Características del Flujo
	En Volumen	En Peso	
Deslizamiento	0,65 - 0,80	0.83-0.91	No hay flujo; falla por deslizamiento de bloques
	0,55 - 0,65	0.76-0.83	Derrumbe de bloques con deformación interna durante el deslizamiento, movimiento paulatino del terreno antes de fallar
Flujos de barro (Mudflow)	0,48 - 0,55	0.72-0.76	Flujo evidente; deslizamiento lento sostenido por el flujo de lodo; deformación plástica bajo su propio peso; cohesivo; no se expande en la superficie
	0,45-0,48	0.69-0.72	Flujo se extiende sobre la superficie; flujo cohesivo; algo de mezcla.
			
Flujo de barro			
Inundaciones o crecidas de barro	0,40 - 0,45	0.68-0.69	El flujo se mezcla fácilmente; muestra las propiedades fluidas en la deformación; distribuido en la superficie horizontal, pero mantiene una superficie fluida inclinada; partículas grandes se depositan (peñones); aparecen ondas, pero se disipan rápidamente

0,35 - 0,40	0.59-0.65	Deposición marcada de gravas y cantos rodados; se expande casi completamente sobre la superficie horizontal; aparece la superficie líquida con dos fases del fluido; las olas viajan en la superficie.
0,30 - 0,35	0.54-0.59	Separación del agua en la superficie; las olas viajan fácilmente; la mayoría de las arenas y gravas se han sedimentado y se mueven como arrastre de fondo
020-0,30	0.41-0.54	Se distinguen claramente las olas y ondas; todas las partículas descansando en el fondo en condición inmóvil.



Inundaciones o crecidas de barro



Rio Llacshahuanca-Rio seco

Inundación de agua	< 0,20	<0.41	Inundación de agua con carga suspendida convencional y arrastre de fondo
--------------------	--------	-------	--

Nota. Tomado del manual del usuario FLO-2D, O'Brien y Julien, 1988.

Anexo P

Obtención de parámetros de viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el Río Llacshahuanca

- SUELO=LIMO-GRAVA por ende contiene menos porcentaje arcilla, en consecuencia, se encontraría por la fuente GLENWOOD

Propiedades de las matrices de flujos de lodo (Arcillas -Limos)

Sample	Distribución del tamaño de sedimento				Limite liquido	Índice plástico
	Arcilla %	D ₁₆ (mm)	D ₅₀ (mm)	D ₈₄ (mm)		
Glenwood original	4.8	,010	0,034	0,062	-	-
Glenwood sample 1	6.8	,009	0,023	0,050	-	-
Glenwood sample 2	3.0	,016	0,035	0,061	-	-
Glenwood sample 3	4.8	0,011	0,025	0,053	-	-
Glenwood sample 4	7.6	0,001	0,018	0,032	-	-
Aspen Pit I	31,3	0,001	0,011	0,032	0,32	0,11
Aspen natural soil	27,0	0,001	0,012	0,028	0,25	0,06
Aspen mine fill	27,8	0,001	0,013	0,030	0,24	0,06
Aspen natural soil source	31,6	0,001	0,016	0,039	-	-
Aspen mine fill source	25,2	0,001	0,018	0,061	-	-

Nota: O'Brien y Julien 1988 "Laboratorio análisis of mudflow properties"

- El fluido que se parece del río Llacshahuanca es el fluido de la sangre entonces tomamos ese rango o lo más cercano de su viscosidad.



Nota: Imagen de antecedente cuando hubo una fuerte precipitación en Río Llacshahuanca.

Valores de viscosidad de diferentes fluidos

	Fluid Units	Viscosity [Pa·s]	Viscosity [cP=mPa·s]
mantequilla de mani	peanut butter	≈ 250	≈ 250,000
grasa	shortening	≈ 250	≈ 250,000
manteco de cerdo	lard	≈ 100	≈ 100,000
ketchup	ketchup	50–100	50,000–100,000
miel negra	molasses	5–10	5,000–10,000
chocolate fundido	molten chocolate	45–130	45,000–130,000
sangre	blood (37 °C)	(3–4)×10 ⁻¹	3–4
miel	honey	2–10	2,000–10,000
jarabe de chocolate	chocolate syrup	10–25	10,000–25,000
vidrio fundido	molten glass	10–1,000	10,000–1,000,000

Esfuerzo de cedencia y viscosidad en función de la Cv

Yield Stress and Viscosity as a Function of Sediment Concentration					Poise	dynes/cm2	Centi poise
Source	$\tau_y = \alpha e^{\beta C_v}$		$\eta = \alpha e^{\beta C_v}$		Viscosity	Estrés	
	α	β	α	β			
Field Data							
Aspen Pit 1	0.181	25.7	0.036	22.1	27.27	403.73	2726.94
Aspen Pit 2	2.72	10.4	0.0538	14.5	4.17	61.60	416.83
Aspen Natural Soil	0.152	18.7	0.00136	28.4	6.82	41.52	681.91
Aspen Mine Fill	0.0473	21.1	0.128	12	4.68	26.54	468.46
Aspen Watershed	0.0383	19.6	0.000495	27.1	1.68	13.70	168.04
Aspen Mine Source Area	0.291	14.3	0.000201	33.1	4.13	21.23	412.80
Glenwood 1	0.0345	20.1	0.00283	23	2.81	14.34	280.81
Glenwood 2	0.0765	16.9	0.0648	6.2	0.42	12.18	41.63
Glenwood 3	0.000707	29.8	0.00632	19.9	2.47	5.40	247.43
Glenwood 4	0.00172	29.5	0.000602	33.1	12.36	12.00	1236.35

Nota: O'Brien y Julien 1988 "Laboratorio análisis of mudflow properties"

- Por ende, los parámetros de Glenwood 2 se usarán, para los valores de la viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el río Llacshahuanca.

Anexo Q

Obtención de parámetros de viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el Río Seco

RIO SECO

Río seco = Arcilla = 2.70- Entonces contiene más % de arcilla entonces se usará fuente de aspen

Propiedades de las matrices de flujos de lodo (Arcillas -Limos)

Sample	Distribución del tamaño de sedimento				Limite liquido	Índice plástico
	Arcilla %	D ₁₆ (mm)	D ₅₀ (mm)	D ₈₄ (mm)		
Glenwood original	4.8	,010	0,034	0,062	-	-
Glenwood sample 1	6.8	,009	0,023	0,050	-	-
Glenwood sample 2	3.0	,016	0,035	0,061	-	-
Glenwood sample 3	4.8	0,011	0,025	0,053	-	-
Glenwood sample 4	7.6	0.001	0.018	0.032	-	-
Aspen Pit I	31,3	0,001	0,011	0,032	0,32	0,11
Aspen natural soil	27,0	0,001	0,012	0,028	0,25	0,06
Aspen mine fill	27,8	0,001	0,013	0,030	0.24	0,06
Aspen natural soil source	31,6	0,001	0,016	0,039	-	-
Aspen mine fill source	25,2	0,001	0,018	0,061	-	-

Nota: O'Brien y Julien 1988 "Laboratorio análisis of mudflow properties"

- El fluido que se parece del río Seco es el fluido de la sangre entonces tomamos ese rango o lo más cercano de su viscosidad.



Nota: Imagen de antecedente cuando hubo una fuerte precipitación en Río Seco.

Valores de viscosidad de diferentes fluidos

	Fluid Units	Viscosity [Pa-s]	Viscosity [cP=mPa-s]
mantequilla de mani	peanut butter	≈ 250	≈ 250,000
grasa	shortening	≈ 250	≈ 250,000
manteco de cerdo	lard	≈ 100	≈ 100,000
ketchup	ketchup	50-100	50,000-100,000
miel negra	molasses	5-10	5,000-10,000
chocolate fundido	molten chocolate	45-130	45,000-130,000
sangre	blood (37 °C)	(3-4)×10 ⁻³	3-4
miel	honey	2-10	2,000-10,000
jarabe de chocolate	chocolate syrup	10-25	10,000-25,000
vidrio fundido	molten glass	10-1,000	10,000-1,000,000

- Y la fuente de Aspen Watershed tiene una proximidad más cercana de la viscosidad del fluido de la sangre.

Esfuerzo de cedencia y viscosidad en función de la Cv

Yield Stress and Viscosity as a Function of Sediment Concentration					Poise	dynes/cm2	Centi poise
Source	$\tau_y = \alpha e^{\beta C_v}$		$\eta = \alpha e^{\beta C_v}$		Viscosity	Estrés	
	α	β	α	β			
Field Data							
Aspen Pit 1	0.181	25.7	0.036	22.1	27.27	403.73	2726.94
Aspen Pit 2	2.72	10.4	0.0538	14.5	4.17	61.60	416.83
Aspen Natural Soil	0.152	18.7	0.00136	28.4	6.82	41.52	681.91
Aspen Mine Fill	0.0473	21.1	0.128	12	4.68	26.54	468.46
Aspen Watershed	0.0383	19.6	0.000495	27.1	1.68	13.70	168.04
Aspen Mine Source Area	0.291	14.3	0.000201	33.1	4.13	21.23	412.80
Glenwood 1	0.0345	20.1	0.00283	23	2.81	14.34	280.81
Glenwood 2	0.0765	16.9	0.0648	6.2	0.42	12.18	41.63
Glenwood 3	0.000707	29.8	0.00632	19.9	2.47	5.40	247.43
Glenwood 4	0.00172	29.5	0.000602	33.1	12.36	12.00	1236.35

Nota. Tomado del manual del usuario FLO-2D, O'Brien y Julien, 1988.

Por ende, los parámetros de Aspen Watershed se usarán, para los valores de la viscosidad dinámica y esfuerzo de cedencia para el Rio Seco

Anexo R

Obtención de la concentración volumétrica del Rio Llacshahuanca y Rio seco

Esto se obtuvo de los resultados del modelamiento, donde hay un block de notas “summary.out” donde podemos encontrar el volumen de sedimentos y volumen de agua y reemplazando en la fórmula propuesta por O’Brien para obtener Cv final

$$Cv = \frac{\text{Volumen de sedimentos}}{\text{Vol. de sed.} + \text{Vol. de agua}}$$

Rio Llacshahuanca block de notas “summary.out”

```
=====
                MASS BALANCE   INFLOW - OUTFLOW VOLUME
=====
                *** INFLOW (CU METERS) ***

                WATER           BULKED W/SEDIME
SURFACE WATER INFLOW HYDROGRAPH      3393070.136      4772669.879
                -----
=====
                *** SURFACE OUTFLOW (CU METERS) ***
```

Nota: Resultados obtenidos del modelamiento con FLO-2D pro

CONCENTRACIÓN VOLUMETRICA RIO LLACSHAHUANCA

Volumen de agua (Water)	3393070.136	m3
Volumen de agua + solidos (Bulked w)	4772669.879	m3
Volumen de solidos	1379599.743	m3
CV	0,30	

Rio Seco block de notas “summary.out”

```
=====
                WATER           BULKED W/SEDIMENT
SURFACE WATER INFLOW HYDROGRAPH      132335.839      187926.728
                -----
=====
                *** SURFACE OUTFLOW (CU METERS) ***
```

Nota: Resultados obtenidos del modelamiento con FLO-2D pro

CONCENTRACIÓN VOLUMETRICA RIO SECO

Volumen de agua (Water)	132335.839	m3
Volumen de agua + solidos (Bulked w)	187926.728	m3
Volumen de solidos	55590.889	m3
CV	0,30	

Anexo S

Coefficiente de rugosidad de Manning "n"

Coeficientes de rugosidad "n" de Manning típicos recomendados.

Tipo de cauce y descripción	Valor de "n"		
	Mínimo	Normal	Máximo
D. Cauces naturales menores (ancho superior, a nivel de crecida, menor que 30 m)			
D1) Cauces en planicie			
1) Limpio, recto, nivel lleno, sin fallas o pozos profundos	0.025	0.030	0.033
2) Igual que arriba pero más piedras y pastos	0.030	0.035	0.040
3) Limpio, curvado, algunos pozos y bancos	0.033	0.040	0.045
4) Igual que arriba, pero algunos pastos y piedras	0.035	0.045	0.050
5) Igual que arriba, niveles más bajos: pendiente y secciones más inefectivas	0.040	0.048	0.055
6) Igual que 4, pero más piedras	0.045	0.050	0.060
7) Tramos sucios, con pastos y pozos profundos	0.050	0.070	0.080
8) Tramos con muchos pastos, pozos profundos o recorrido de la crecida con mucha madera o arbustos bajos	0.075	0.100	0.150
D2) Cauces de montaña, sin vegetación en el canal, laderas con pendientes usualmente pronunciadas, árboles y arbustos a lo largo de las laderas sumergidas para niveles altos			
1) Fondo: grava: cantos rodados y algunas rocas	0.030	0.040	0.050
2) Cantos rodados y algunas rocas	0.040	0.050	0.070
E) Cauces con planicie de crecidas			
1) Pastos sin arbustos			
Pastos codos	0.025	0.030	0.035
Pastos altos	0.030	0.035	0.070
Áreas cultivadas			
• Sin cultivo	0.020	0.030	0.040
• Cultivos maduros alineados	0.025	0.035	0.045
• Campo de cultivos maduros	0.030	0.040	0.050
1) Arbustos			
• Arbustos escasos, muchos pastos	0.035	0.050	0.070
• Pequeños arbustos y árboles, en invierno	0.035	0.050	0.060
• Pequeños arbustos y árboles, en verano	0.040	0.060	0.080
• Arbustos medianos a densos, en invierno	0.045	0.070	0.110
• Arbustos medianos a densos en verano	0.070	0.100	0.160
2) Arboles			
• Sauces densos, en verano y rectos	0.011	0.150	0.200
• Tierra clara con ramas, sin brotes	0.030	0.040	0.050
• Igual que arriba, pero con gran crecimiento de brotes	0.050	0.060	0.080
• Grupos grandes de madera, algunos árboles caídos, poco crecimiento inferior y nivel de la Inundación por debajo de las ramas	0.080	0.100	0.120

• Igual que arriba, pero con el nivel de inundación alcanzando las ramas	0.100	0.120	0.160
F) Cursos de agua importantes (Ancho superior: a nivel de inundación. mayor que 30 m) Los valores de n son menores los de los cursos menores de descripción similar a que los bancos ofrecen menor resistencia efectiva.			
1) Sección regular sin rocas y arbustos	0.025	-	0.060
2) Sección irregular y áspera	0.035	-	0.100

Nota. Tomado del libro *Hidrología de canales abiertos*, Ven t. Chow, 1994.

Anexo T

Cálculo del coeficiente de rugosidad de Manning del cauce del Rio Llacshahuanca y del Rio Seco— según Vente Chow

Tipo de superficie	n
Cultivos, arbusto	0.05
Área sin cultivo	0.03
Rio	0.035
Asfalto	0.050

Anexo U

Parámetros para el análisis de vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Río Llacshahuanca y Río Seco de acuerdo (CENEPRED, 2014)

Vulnerabilidad Social

Exposicion

Grupo Etario

Parámetro	Grupo etario	Peso	1.000	
Descripción	ES1	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	PS1	0.428
	ES2	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	PS2	0.258
	ES3	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	PS3	0.170
	ES4	De 15 a 30 años	PS4	0.097
	ES5	De 30 a 50 años	PS5	0.047

Fragilidad

Material de construcción de la edificación

Parámetro	Material de construcción de la edificación	Peso	0.470	
Descripción	ES1	Estera / cartón	PS1	0.485
	ES2	Madera	PS2	0.270
	ES3	Quincha (caña con barro)	PS3	0.136
	ES4	Adobe o tapia	PS4	0.074
	ES5	Ladrillo o bloque de cemento	PS5	0.036

Estado de conservación de la edificación

Parámetro	Estado de conservación de la edificación	Peso	0.302	
Descripción	ES1	MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.	PS1	0.480
	ES2	MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.	PS2	0.290

	REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso.	PS3	0.127
ES3			
	BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.	PS4	0.065
ES4			
	MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.	PS5	0.038
ES5			

Antigüedad de la construcción

Parámetro	Antigüedad de la construcción	Peso	0.152
Descripción	ES1	De 40 a 50 años	PS1 0.428
	ES2	De 30 a 40 años	PS2 0.258
	ES3	De 20 a 30 años	PS3 0.170
	ES4	De 10 a 20 años	PS4 0.097
	ES5	De 5 a 10 años	PS5 0.047

Configuración de elevación de las edificaciones

Parámetro	Configuración de elevación de las edificaciones	Peso	0.077
Descripción	ES1	5 Pisos	PS1 0.428
	ES2	4 Pisos	PS2 0.258
	ES3	3 Pisos	PS3 0.170
	ES4	2 Pisos	PS4 0.097
	ES5	1 Pisos	PS5 0.047

Resiliencia

Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

Parámetro	Capacitación en temas de Gestión del Riesgo	Peso	0.539
Descripción	ES1	La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo	PS1 0.505
	ES2	La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.	PS2 0.246

ES3	La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	PS3	0.155
ES4	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total	PS4	0.059
ES5	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total	PS5	0.035

Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

Parámetro	Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres	Peso	0.297
ES1	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	PS1	0.481
ES2	Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	PS2	0.274
ES3	Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	PS3	0.139
ES4	La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	PS4	0.067
ES5	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	PS5	0.040

Actitud frente al riesgo

Parámetro	Actitud frente al riesgo	Peso	0.164
ES1	Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.	PS1	0.517
ES2	Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población	PS2	0.232
ES3	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.	PS3	0.130
ES4	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.	PS4	0.081
ES5	Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	PS5	0.041

Vulnerabilidad Económica

Exposicion

Localización de la edificación

Parámetro	Localización de la edificación	Peso	0.443
Descripción	ES1	Muy cercana 0 km – 0.2 km	PS1 0.443
	ES2	Cercana 0.2 km – 1 km	PS2 0.296
	ES3	Medianamente cerca 1 – 3 km	PS3 0.147
	ES4	Alejada 3 – 5 km	PS4 0.076
	ES5	Muy alejada > 5 km	PS5 0.039

Fragilidad

Material de construcción de la edificación

Parámetro	Material de construcción de la edificación	Peso	0.539
Descripción	ES1	Estera / cartón	PS1 0.451
	ES2	Madera	PS2 0.277
	ES3	Quincha (caña con barro)	PS3 0.157
	ES4	Adobe o tapia	PS4 0.076
	ES5	Ladrillo o bloque de cemento	PS5 0.039

Estado de conservación de la vivienda

Parámetro	Estado de conservación de la vivienda	Peso	0.297
Descripción	ES1	MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.	PS1 0.470
	ES2	MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.	PS2 0.261
	ES3	REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso.	PS3 0.155
	ES4	BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.	PS4 0.080
	ES5	MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.	PS5 0.035

Antigüedad de construcción de la edificación

Parámetro	Antigüedad de construcción de la edificación	Peso	0.164
Descripción	ES1	De 40 a 50 años	PS1 0.445
	ES2	De 30 a 40 años	PS2 0.298
	ES3	De 20 a 30 años	PS3 0.148
	ES4	De 10 a 20 años	PS4 0.068
	ES5	De 5 a 10 años	PS5 0.041

Resiliencia

Población económicamente activa desocupada

Parámetro	Población económicamente activa desocupada	Peso	0.633
Descripción	ES1	Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.	PS1 0.503
	ES2	Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.	PS2 0.260
	ES3	Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.	PS3 0.134
	ES4	Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.	PS4 0.068
	ES5	Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.	PS5 0.035

Capacitación en temas de gestión del riesgo

Parámetro	Capacitación en temas de gestión del riesgo	Peso	0.106
Descripción	ES1	La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo	PS1 0.465
	ES2	La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.	PS2 0.238
	ES3	La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	PS3 0.171
	ES4	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total	PS4 0.083
	ES5	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total	PS5 0.043

Vulnerabilidad Ambiental

Exposicion

deforestación

Parámetro	deforestación	Peso	1.000
Descripción	ES1	75 – 100 % del total del ámbito de estudio	PS1 0.416
	ES2	50 – 75 % del total del ámbito de estudio	PS2 0.263
	ES3	25 – 50 % del total del ámbito de estudio	PS3 0.165
	ES4	5 – 25 % del total del ámbito de estudio	PS4 0.104
	ES5	Menor a 5 % del total del ámbito de estudio	PS5 0.051

Fragilidad

Características geológicas del suelo

Parámetro	Características geológicas del suelo	Peso	0.750
Descripción	ES1	Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).	PS1 0.422
	ES2	Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.	PS2 0.287
	ES3	Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.	PS3 0.171
	ES4	Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante	PS4 0.076

ES5	Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas	PS5	0.043
-----	--	-----	-------

Explotación de Recursos Naturales

Parámetro	Explotación de Recursos Naturales	Peso	0.250	
Descripción	ES1	Prácticas negligentes e intensas de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/ uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar de estudio.	PS1	0.422
	ES2	Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).	PS2	0.287
	ES3	Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.	PS3	0.171
	ES4	Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.	PS4	0.076
	ES5	Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.	PS5	0.043

Resiliencia

Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

Parámetro	Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental	Peso	1.000	
Descripción	ES1	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental	PS1	0.440
	ES2	Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.	PS2	0.262
	ES3	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente	PS3	0.168

ES4	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.	PS4	0.088
ES5	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.	PS5	0.042

Anexo V

Parámetros para el análisis de vulnerabilidad para Instituciones educativas cercanas al Rio Llacshahuanca y Rio Seco.

Vulnerabilidad Social

Exposicion

Niveles educativos alcanzados

Parámetro	Niveles educativos alcanzados	Peso	1.000
Descripción	ES1	Ninguno	PS1 0.428
	ES2	Inicial	PS2 0.258
	ES3	Primario	PS3 0.170
	ES4	Secundario	PS4 0.097
	ES5	Superior	PS5 0.047

Fragilidad

Grupo etario

Parámetro	Grupo etario	Peso	1.000
Descripción	ES1	Menores a 10 años	PS1 0.485
	ES2	de 11 a 12 años	PS2 0.270
	ES3	de 13 a 16 años	PS3 0.136
	ES4	de 17 años	PS4 0.074
	ES5	Mayores a 18 años	PS5 0.036

Resiliencia

Conocimiento del riesgo en la zona

Parámetro	Conocimiento del riesgo en la zona	Peso	0.750
Descripción	ES1	La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	PS1 0.505
	ES2	la población es escasamente previsor	PS2 0.246

ES3	conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	PS3	0.155
ES4	conocen el riesgo Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	PS4	0.059
ES5	conocen el riesgo, Implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	PS5	0.035

Capacitación en gestión de riesgo

Parámetro	Capacitación en gestión de riesgo	Peso	0.250
ES1	Sin capacitación	PS1	0.481
ES2	escasa capacitación	PS2	0.274
Descripción ES3	Capacitación con regular frecuencia	PS3	0.139
ES4	Capacitación constante	PS4	0.067
ES5	Capacitación constante y participación en simulacros	PS5	0.040

Vulnerabilidad Económica

Exposicion

Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.

Parámetro	Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.	Peso	1.000
ES1	Muy cercana 0 km – 0.2 km	PS1	0.443
ES2	Cercana 0.2 km – 1 km	PS2	0.296
Descripción ES3	Medianamente cerca 1 – 3 km	PS3	0.147
ES4	Alejada 3 – 5 km	PS4	0.076
ES5	Muy alejada > 5 km	PS5	0.039

Fragilidad

Material predominante en las paredes del local educativo

Parámetro	Material predominante en las paredes del local educativo	Peso	0.539
ES1	Termo panel	PS1	0.451
ES2	Madera	PS2	0.277
Descripción ES3	Adobes o Tapial	PS3	0.157
ES4	Albañilería	PS4	0.076
ES5	Concreto	PS5	0.039

Material predominante en el techo del local educativo

Parámetro	Material predominante en el techo del local educativo	Peso	0.297
ES1	teja	PS1	0.470
Descripción ES2	Pancha de calamina	PS2	0.261
ES3	Paneles termoacústicos	PS3	0.155

ES4	Eternit	PS4	0.080
ES5	Fibrocemento	PS5	0.035

Antigüedad del local educativo

Parámetro	Antigüedad del local educativo	Peso	0.164
Descripción	ES1	Mayor a 20 años	PS1 0.445
	ES2	Entre 15 a 20 años	PS2 0.298
	ES3	Entre 10 a 15 años	PS3 0.148
	ES4	Entre 5 a 10 años	PS4 0.068
	ES5	Menor a 5 años	PS5 0.041

Resiliencia

Documento que acredite la titularidad del terreno

Parámetro	Documento que acredite la titularidad del terreno	Peso	0.503
Descripción	ES1	Construcción sin norma	PS1 0.503
	ES2	construcción con norma desfasada	PS2 0.260
	ES3	Construcción sin licencia	PS3 0.134
	ES4	construcción con licencia	PS4 0.068
	ES5	construcción con licencia - norma actualizada	PS5 0.035

Aplicación de la norma en construcción

Parámetro	Aplicación de la norma en construcción	Peso	0.750
Descripción	ES1	Construcción sin norma	PS1 0.440
	ES2	Construcción con norma E030 de 1970	PS2 0.274
	ES3	Construcción con norma E030 de 1977	PS3 0.147
	ES4	Construcción con norma E030 de 2003	PS4 0.091
	ES5	Construcción con norma E030 de 2016	PS5 0.048

Vulnerabilidad Ambiental

Exposicion

Cercanía a fuentes de agua

Parámetro	Cercanía a fuentes de agua	Peso	1.000
Descripción	ES1	Pozos de agua	PS1 0.416
	ES2	Ríos, acequia, manantial	PS2 0.263
	ES3	Pileta de uso publico	PS3 0.165
	ES4	Red pública fuera del local educativo	PS4 0.104
	ES5	Red pública dentro del local educativo	PS5 0.051

Fragilidad

Disposición final de residuos solidos

Parámetro	Disposición final de residuos solidos	Peso	0.250
Descripción	ES1	No existe carro recolector	PS1 0.422
	ES2	No hay acceso para el carro recolector	PS2 0.287
	ES3	Existe acceso, pero no entregan sus residuos solidos	PS3 0.171
	ES4	Entregan sus residuos sólidos sin segregar	PS4 0.076
	ES5	Entregan los residuos sólidos segregado al carro recolector	PS5 0.043

Campaña de difusión

Parámetro	Campaña de difusión	Peso	0.750
Descripción	ES1	Ninguno	PS1 0.422
	ES2	Baja difusión	PS2 0.287
	ES3	Mediana difusión	PS3 0.171
	ES4	Relativamente alta difusión	PS4 0.076
	ES5	Alta difusión	PS5 0.043

Resiliencia

Segregación de residuos en fuente

Parámetro	Segregación de residuos en fuente	Peso	1.000
Descripción	ES1	No se realizan segregación	PS1 0.440
	ES2	Cuentan con tachos de basura no identificados	PS2 0.262
	ES3	cuentan con plan, pero no aplican	PS3 0.168
	ES4	cuentan con tachos de basura de colores	PS4 0.088
	ES5	cuentan con plan de segregación de residuos solidos	PS5 0.042

Anexo W

Estratificación de Vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Rio Llacshahuanca

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
<p>VULNERABILIDAD MUY ALTA</p>	<p>Grupo etéreo: De 0 a 5 años y mayor a 65 años. Material de construcción de la edificación: Estera / cartón. Estado de conservación de la edificación: MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 40 a 50 años. Configuración de elevación de la edificación: 5 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Localización de la edificación: Muy cercana 0 km – 0.2 km. Material de construcción de la edificación: Estera / cartón. Estado de conservación de la vivienda: MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. Antigüedad de construcción de la edificación: De 40 a 50 años. Población económicamente activa desocupada: Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 3000. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo. deforestación: 75 – 100 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). Explotación de Recursos Naturales: Prácticas negligentes e intensas de degradación en el cauce y márgenes del rio u otro continente de agua (deterioro en el consumo/ uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar de estudio. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental.</p>	<p>$0.269 \leq V < 0.446$</p>

**VULNERABILIDAD
ALTA**

Grupo etario: De 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Material de construcción de la edificación: Madera. Estado de conservación de la edificación: MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 30 a 40 años. Configuración de elevación de la edificación: 4 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población. Localización de la edificación: Cercana 0.2 km – 1 km. Material de construcción de la edificación: Madera. Estado de conservación de la vivienda: MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. Antigüedad de construcción de la edificación: De 30 a 40 años. Población económicamente activa desocupada: Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 1200 - <= 3000. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa. deforestación: 50 – 75 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales). Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.

$$0.157 \leq V < 0.269$$

**VULNERABILIDAD
MEDIA**

Grupo etario: De 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Material de construcción de la edificación: Quincha (caña con barro). Estado de conservación de la edificación: REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 20 a 30 años. Configuración de elevación de la edificación: 3 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. Localización de la edificación: Medianamente cerca 1 – 3 km. Material de construcción de la edificación: Quincha (caña con barro). Estado de conservación de la vivienda: REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso. Antigüedad de construcción de la edificación: De 20 a 30 años. Población económicamente activa desocupada: Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 264 <= 1200. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. deforestación: 25 – 50 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.

$$0.085 \leq V < 0.157$$

**VULNERABILIDAD
BAJA**

Grupo etario: De 15 a 30 años. Material de construcción de la edificación: Adobe o tapia. Estado de conservación de la edificación: BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 10 a 20 años. Configuración de elevación de la edificación: 2 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. Localización de la edificación: Alejada 3 – 5 km. Material de construcción de la edificación: Adobe o tapia. Estado de conservación de la vivienda: BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. Antigüedad de construcción de la edificación: De 10 a 20 años. Población económicamente activa desocupada: Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 149 - <= 264. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total. deforestación: 5 – 25 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.

$$0.043 \leq V < 0.085$$

Anexo X

Estratificación de Vulnerabilidad para las viviendas aledañas al Rio Seco

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
VULNERABILIDAD MUY ALTA	<p>Grupo etario: De 0 a 5 años y mayor a 65 años. Material de construcción de la edificación: Estera / cartón. Estado de conservación de la edificación: MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 40 a 50 años. Configuración de elevación de la edificación: 5 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Localización de la edificación: Muy cercana 0 km – 0.2 km. Material de construcción de la edificación: Estera / cartón. Estado de conservación de la vivienda: MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. Antigüedad de construcción de la edificación: De 40 a 50 años. Población económicamente activa desocupada: Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 3000. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo. deforestación: 75 – 100 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). Explotación de Recursos Naturales: Prácticas negligentes e intensas de degradación en el cauce y márgenes del rio u otro continente de agua (deterioro en el consumo/ uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar de estudio. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental.</p>	$0.269 \leq V < 0.446$

**VULNERABILIDAD
ALTA**

Grupo etario: De 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Material de construcción de la edificación: Madera. Estado de conservación de la edificación: MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 30 a 40 años. Configuración de elevación de la edificación: 4 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población. Localización de la edificación: Cercana 0.2 km – 1 km. Material de construcción de la edificación: Madera. Estado de conservación de la vivienda: MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. Antigüedad de construcción de la edificación: De 30 a 40 años. Población económicamente activa desocupada: Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 1200 - <= 3000. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa. deforestación: 50 – 75 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas..

0.157 ≤ V < 0.269

**VULNERABILIDAD
MEDIA**

Grupo etario: De 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Material de construcción de la edificación: Quincha (caña con barro). Estado de conservación de la edificación: REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 20 a 30 años. Configuración de elevación de la edificación: 3 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. Localización de la edificación: Medianamente cerca 1 – 3 km. Material de construcción de la edificación: Quincha (caña con barro). Estado de conservación de la vivienda: REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso. Antigüedad de construcción de la edificación: De 20 a 30 años. Población económicamente activa desocupada: Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 264 <= 1200. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. deforestación: 25 – 50 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.

$$0.085 \leq V < 0.157$$

**VULNERABILIDAD
BAJA**

Grupo etario: De 15 a 30 años. Material de construcción de la edificación: Adobe o tapia. Estado de conservación de la edificación: BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. Antigüedad de la Construcción de la Edificación: De 10 a 20 años. Configuración de elevación de la edificación: 2 Pisos. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. Actitud frente al riesgo: Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgos. Localización de la edificación: Alejada 3 – 5 km. Material de construcción de la edificación: Adobe o tapia. Estado de conservación de la vivienda: BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. Antigüedad de construcción de la edificación: De 10 a 20 años. Población económicamente activa desocupada: Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas. Ingreso familiar promedio mensual: > 149 - <= 264. Capacitación en temas de gestión del riesgo: La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total. deforestación: 5 – 25 % del total del ámbito de estudio. Características geológicas del suelo: Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante. Explotación de Recursos Naturales: Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad. Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.

$$0.043 \leq V < 0.085$$

Anexo Y

Estratificación de Vulnerabilidad para las I.E aledañas al Rio Llacshahuanca y Rio Seco

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
<p>VULNERABILIDAD MUY ALTA</p>	<p>Niveles educativos alcanzados: Ninguno. Grupo etario: Menores a 10 años. Conocimiento del riesgo en la zona: La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista. Capacitación en gestión de riesgo: Sin capacitación. Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.: Muy cercana 0 km – 0.2 km. Material predominante en las paredes del local educativo: Termo panel. Material predominante en el techo del local educativo: teja. Antigüedad del local educativo: Mayor a 20 años. Documento que acredite la titularidad del terreno: Construcción sin norma. Aplicación de la norma en construcción: Construcción sin norma. Cercanía a fuentes de agua: Pozos de agua. Disposición final de residuos sólidos: No existe carro recolector. Campaña de difusión: Ninguno. Segregación de residuos en fuente: Ninguno. Segregación de residuos en fuente: No se realizan segregación.</p>	<p>$0.272 \leq V < 0.447$</p>
<p>VULNERABILIDAD ALTA</p>	<p>Niveles educativos alcanzados: Inicial. Grupo etario: de 11 a 12 años. Conocimiento del riesgo en la zona: la población es escasamente previsor. Capacitación en gestión de riesgo: escasa capacitación. Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.: Cercana 0.2 km – 1 km. Material predominante en las paredes del local educativo: Madera. Material predominante en el techo del local educativo: Pancha de calamina. Antigüedad del local educativo: Entre 15 a 20 años. Documento que acredite la titularidad del terreno: Construcción con norma desfasada. Aplicación de la norma en construcción: Construcción con norma E030 de 1970. Cercanía a fuentes de agua: Rios, acequia, manantial. Disposición final de residuos sólidos: No hay acceso para el carro recolector. Campaña de difusión: Baja difusión. Segregación de residuos en fuente: Baja difusión. Segregación de residuos en fuente: Construcción sin norma.</p>	<p>$0.154 \leq V < 0.272$</p>

<p style="text-align: center;">VULNERABILIDAD MEDIA</p>	<p>Niveles educativos alcanzados: Primario. Grupo etario: de 13 a 16 años. Conocimiento del riesgo en la zona: conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención. Capacitación en gestión de riesgo: Capacitación con regular frecuencia. Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.: Medianamente cerca 1 – 3 km. Material predominante en las paredes del local educativo: Adobes o Tapial. Material predominante en el techo del local educativo: Paneles termoacústicos. Antigüedad del local educativo: Entre 10 a 15 años. Documento que acredite la titularidad del terreno: Construcción sin licencia. Aplicación de la norma en construcción: Construcción con norma E030 de 1977. Cercanía a fuentes de agua: Pileta de uso público. Disposición final de residuos sólidos: Existe acceso, pero no entregan sus residuos sólidos. Campaña de difusión: Mediana difusión. Segregación de residuos en fuente: Mediana difusión. Segregación de residuos en fuente: Construcción con norma E030 de 1970.</p>	<p style="text-align: center;">0.084 ≤ V < 0.154</p>
<p style="text-align: center;">VULNERABILIDAD BAJA</p>	<p>Niveles educativos alcanzados: Secundario. Grupo etario: de 17 años. Conocimiento del riesgo en la zona: conocen el riesgo. Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo. Capacitación en gestión de riesgo: Capacitación constante. Localización de la edificación respecto al área de impacto del peligro.: Alejada 3 – 5 km. Material predominante en las paredes del local educativo: Albañilería. Material predominante en el techo del local educativo: Eternit. Antigüedad del local educativo: Entre 5 a 10 años. Documento que acredite la titularidad del terreno: construcción con licencia. Aplicación de la norma en construcción: Construcción con norma E030 de 2003. Cercanía a fuentes de agua: Red pública fuera del local educativo. Disposición final de residuos sólidos: Entregan sus residuos sólidos sin segregar. Campaña de difusión: Relativamente alta difusión. Segregación de residuos en fuente: Relativamente alta difusión. Segregación de residuos en fuente: Construcción con norma E030 de 1977.</p>	<p style="text-align: center;">0.043 ≤ V < 0.084</p>

Anexo Z

Panel fotográfico

Rio Llacshahuanca

Foto 1

Observación de la situación actual del Rio Llacshahuanca



Foto 2

Observación de la situación actual del Rio Llacshahuanca



Foto 3

Institución educativa COAR al lado derecho del rio Llacshahuanca



Foto 4

Levantamiento del terreno en el Rio Llacshahuanca con Dron



Foto 5

Levantamiento del terreno en el Rio Llacshahuanca con Dron



Foto 6

Antecedentes del comportamiento del agua en lluvias en el Rio Llacshahuanca



Foto 7

Antecedentes del comportamiento del agua en lluvias en el rio Llacshahuanca



Foto 8

Realización de entrevistas a los ciudadanos aledaños al Rio Llacshahuanca



Foto 9

Realización de entrevistas a los ciudadanos aledaños al río Llacshahuanca



Rio Seco

Foto 10

Observación de la situación actual del Rio Seco



Foto 11

Observación de la situación actual del Rio Seco



Foto 12

Institución educativa “Juan pablo II” al lado izquierdo del Rio Seco



Foto 13

Institución educativa “San Miguel” al lado izquierdo del Rio Seco



Foto 14

Levantamiento del terreno en el Rio Seco con Estación Total



Foto 15

Levantamiento del terreno en el Rio Seco con Estación Total



Foto 16

Antecedentes del comportamiento del agua en lluvias en el Rio Seco



Foto 17

Antecedentes del comportamiento del agua en lluvias en el Rio Seco



Foto 18

Realización de entrevistas a los ciudadanos aledaños al Rio Seco



Foto 19

Realización de entrevistas a los ciudadanos aledaños al Rio Seco



Anexo AA

Fichas de identificación de análisis de vulnerabilidad



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH CALABRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 01

Barrio: DOS DE MAYO Calle: AV. SUCCIA

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 20 a 30 años

X

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y se subramable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

X

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

X

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

X

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

X

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0,2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

X

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- MUY MALO:** Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- MALO:** Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- REGULAR:** Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y sí lo tienen sólo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- MUY BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X
X
X
X

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- De 40 a 50 años
- De 30 a 40 años
- De 20 a 30 años
- De 10 a 20 años
- De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica**2.3.1 Población económicamente activa desocupada**

- Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo.** Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo.** Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo.** Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- Acceso y permanencia a un puesto de trabajo.** Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo.** Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- > 3000
- > 1200 - <= 3000
- > 264 - <= 1200
- > 149 - <= 264
- <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
 - La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
 - La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
 - La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

X
X
X
X

3 Dimensión Ambiental**3.1 Exposición ambiental****3.1.1 Deforestación**

- 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental**3.2.1 Características geológicas del suelo**

- Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental**3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental**

- Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no le comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcciones de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.2.4 Resiliencia económica

2.2.4.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.2.4.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.2.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X



ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MADGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 03

Barrio: DD DE MAYO Calle: AV. SUECIA

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado (X)

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACION VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RÍO LLAOSHÁHUANCA Y RÍO SEQUO-CATAC-HUARAZ-ANGASH

FICHA DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 04

Barrio: LOS DE MAYO Calle: AV. SUECIA

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X) Edad: C. Menos de 20 (X) D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ans de casa () L. Estudiante () M. Jubilado () N. Desocupado (X)

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 2, 3, 4, 5, 8, and 9.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 2, 3, 5, 6, 7, 9, and 10.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3. Dimensión Ambiental

3.2 Exposición ambiental

3.2.1 Deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚÑEZ DE MAYO



ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALEDAÑAS AL BÚ LA OSHAIHUANCA Y RIO SECO-CATAJ-HUAMAZ-ANCASH

FECHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-08-20 N° de Ficha 05

Barrio: DES DE MAYO Calle: AV. YUCIA

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1. Tipificación sociol.

1.1.1 Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | De 0 a 5 años y mayor a 65 años | |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | X |
| 3 | De 12 a 15 años y de 50 a 60 años | |
| 4 | De 15 a 30 años | |
| 5 | De 30 a 50 años | |

1.2. Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quíncha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | X |

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso. | X |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | De 10 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | |
| 3 | De 20 a 30 años | |
| 4 | De 10 a 20 años | X |
| 5 | De 5 a 10 años | |

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 5 Pisos | |
| 2 | 4 Pisos | |
| 3 | 3 Pisos | |
| 4 | 2 Pisos | |
| 5 | 1 Pisos | X |

Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | X |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | |
| 2 | Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población | |
| 3 | Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | X |
| 4 | Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | |
| 5 | Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | |

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.2 km | |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | |
| 3 | Medianamente cerca 1 - 3 km | X |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | |
| 5 | Muy alejada > 5 km | |

2.2. Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quíncha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | X |

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- 1 **MUY MALO:** Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 **MalO:** Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 **REGULAR:** Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
- 4 **BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 **MUY BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X
X
X
X

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De: 40 a 50 años
- 2 De: 30 a 40 años
- 3 De: 20 a 30 años
- 4 De: 10 a 20 años
- 5 De: 5 a 10 años

2.3 Rentabilidad económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 2000 - <= 3000
- 3 > 1564 - <= 2000
- 4 > 1149 - <= 2664
- 5 <= 1149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo.
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH SAMIARA ORTIZFecha: 16-05-23 N° de Ficha 07Barrio: DOS DE MAYOCalle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional:

J. Trabajador ()

K. Ama de casa (X)

L. Estudiante ()

M. Jubilado ()

N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | De 0 a 5 años y mayor a 65 años | <input type="checkbox"/> |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | <input type="checkbox"/> |
| 3 | De 12 a 15 años y de 50 a 60 años | <input type="checkbox"/> |
| 4 | De 15 a 30 años | <input type="checkbox"/> |
| 5 | De 30 a 50 años | <input type="checkbox"/> |

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Estera / cartón | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Madera | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Quincha (caña con barro) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Adobe o tapia | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | <input type="checkbox"/> |

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | <input type="checkbox"/> |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | <input type="checkbox"/> |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyos estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subeable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | <input type="checkbox"/> |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | <input type="checkbox"/> |

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | De 40 a 50 años | <input type="checkbox"/> |
| 2 | De 30 a 40 años | <input type="checkbox"/> |
| 3 | De 20 a 30 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | De 10 a 20 años | <input type="checkbox"/> |
| 5 | De 5 a 10 años | <input type="checkbox"/> |

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- | | | |
|---|---------|-------------------------------------|
| 1 | 5 Pisos | <input type="checkbox"/> |
| 2 | 4 Pisos | <input type="checkbox"/> |
| 3 | 3 Pisos | <input type="checkbox"/> |
| 4 | 2 Pisos | <input type="checkbox"/> |
| 5 | 1 Pisos | <input checked="" type="checkbox"/> |

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | <input type="checkbox"/> |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | <input type="checkbox"/> |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | <input type="checkbox"/> |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | <input type="checkbox"/> |

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input type="checkbox"/> |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input type="checkbox"/> |

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | <input type="checkbox"/> |

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.2 km | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Medianamente cerca 1 - 3 km | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Muy alejada > 5 km | <input type="checkbox"/> |

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Estera / cartón | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Madera | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Quincha (caña con barro) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Adobe o tapia | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | <input type="checkbox"/> |



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE ALAYO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RÍO LLANUSHUANGA Y RÍO SEGO-TATAG-IRAHAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARCELO GAYARRA ORTIZ Fecha: 16-09-23 N° de Ficha: 08

Barric: DOS DE MAYO Calle: IR. CONCHUCOS

Sexo: A. Masculino () B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARCO TH GAMARRA 02712 Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 09

Raio: DOS DE MAYO Calle: JP CONCHUCOS

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación:

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

2. Resiliencia social

2.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

2.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

2.3 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RÍO LLACSHAPUANCA Y RÍO NEGRO-CATAC-HUATAZ-ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH SAMARDO ARTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 10

Barrío: DOS DE MAYO Calle: SUR CONCEJUNDO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Estat: C. Menor de 20 (X) D. De 20 a 45 () E. Mayor de 45 ()

Situación temporal: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado (X)

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 30 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quischa (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuntar su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura muestra deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles defectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es tubarable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 50 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Piso

1 Resiliencia Social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoro de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoro de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quischa (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARCELO CAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 11

Barrio: LOS DE MAYO Calle: AV. SANTA

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | De 0 a 5 años y mayor a 65 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | |
| 3 | De 12 a 15 años y de 50 a 60 años | |
| 4 | De 15 a 30 años | |
| 5 | De 30 a 50 años | |

1.1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | |

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | MIY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura sea deteriorada que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso. | |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | De 10 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | |
| 3 | De 20 a 30 años | |
| 4 | De 10 a 20 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | De 5 a 10 años | |

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- | | | |
|---|---------|-------------------------------------|
| 1 | 5 Pisos | |
| 2 | 4 Pisos | |
| 3 | 3 Pisos | |
| 4 | 2 Pisos | |
| 5 | 1 Piso | <input checked="" type="checkbox"/> |

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población | |
| 3 | Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | |
| 4 | Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | |
| 5 | Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | |

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.3 km | |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | |
| 3 | Mediamente cerca 1 - 3 km | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | |
| 5 | Muy alejada > 5 km | |

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | <input checked="" type="checkbox"/> |

ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GANIARRA ORTIZ Fecha: 16-05-23 N° de Ficha: 18
 Barrio: URU DE MAYO Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()
 Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)
 Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Arza de casa () L. Estudiante ()
 M. Jubilado () N. Desocupado ()

DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 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

X
X
X
X

1.2 Capacidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapia
- Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- MUY MALO:** Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- MALO:** Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acaba deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- REGULAR:** Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y se subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- MUY BUENO:** Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- De 40 a 50 años
- De 30 a 40 años
- De 20 a 30 años
- De 10 a 20 años
- De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 5 Pisos
- 4 Pisos
- 3 Pisos
- 2 Pisos
- 1 Piso

Resiliencia social

1.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

X
X
X
X

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- Muy cercana 0 km - 0.2 km
- Cercana 0.2 km - 1 km
- Medianamente cerca 1 - 3 km
- Alejada 3 - 5 km
- Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapia
- Ladrillo o bloque de cemento



ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA DOTE Fechas: 16-03-23 N° de Ficha: 13
Barrio: DO DE MAYO Calle: AV. 31 MAYO
Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()
Edad: C. Menor de 20 años () D. De 20 a 45 años () E. Más de 45 años (X)
Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | De 0 a 5 años y menos a 65 años | |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | |
| 3 | De 12 a 15 años y de 50 a 60 años | |
| 4 | De 15 a 30 años | |
| 5 | De 30 a 50 años | X |

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña amulillar) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | X |

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hacen presumir su colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura usualmente se comprometen aunque sin peligro de desplome y las acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura mantienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y se subsanan, aunque los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al uso. | X |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | De 40 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | |
| 3 | De 20 a 30 años | |
| 4 | De 10 a 20 años | X |
| 5 | De 5 a 10 años | |

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 5 Pisos | |
| 2 | 4 Pisos | |
| 3 | 3 Pisos | |
| 4 | 2 Pisos | |
| 5 | 1 Pisos | X |

1.0 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | X |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | |
| 2 | Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población | |
| 3 | Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | X |
| 4 | Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | |
| 5 | Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | |

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.2 km | X |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | |
| 3 | Medianamente cerca 1 - 3 km | |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | |
| 5 | Muy alejada > 5 km | |

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | X |



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO ELACSHAHUANCA Y RÍO SEQUÍ - CATAGUAJAYAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARCELA GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 14

Barrio: DOS DE MAYO Calle: AV. 21 MAYO

Sexo: A. Masculino B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45

Situación ocupacional: J. Trabajador K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Piso

2. Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de deplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 1 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
 - 2 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
 - 3 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
 - 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total
 - 5

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliciéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALDEAÑAS AL RÍO LA OSMAHUANGA Y RÍO SEQUÍ - CATAGUAHUAZ - ANCASH

FECHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 15

Barrio: DDO DE MAYO Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

1.1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de las edificaciones

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Piso

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
2 > 1200 - <= 3000
3 > 264 <= 1200
4 > 149 - <= 264
5 <= 149

Vertical grid with 20 rows and 1 column, containing 'X' marks in rows 3, 6, 11, and 16.

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, dando su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndola.
3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

Vertical grid with 20 rows and 1 column, containing 'X' marks in rows 1, 6, 11, and 16.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 16

Barrio: MDS DE MAYO Calle: AV. EL MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura aessa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X
X
X

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 2000
- 2 > 1700 - <= 2000
- 3 > 264 - <= 1700
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

X
X
X
X

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndola.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN "VIVIENDAS ALDEAÑAS AL RÍO LLACHASHUANGA Y RÍO SEDO" - CATAGUJARAZ - ANCASH

FECHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 17

Barrio: IND DE MAYO Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.1 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 1 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
 - 2 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
 - 3 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
 - 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y silloneo, no le comprometen y es saneable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo.
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE ALAYO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RÍO LLACSHARUANGA Y RIO SEGO - CATAGUBAMAZ - ANCASHI

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 19

Barrio: DO DE MAYO Calle: TIR HUAYLLO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

I. DIMENSIÓN SOCIAL

I.1. Exposición social

I.1.1. Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

I.1.2. Fertilidad social

I.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

I.2.2. Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir un colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

I.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

I.2.4. Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

II. Resiliencia social

I.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión del riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura muy limitada.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simularios, siendo su difusión y cobertura total

I.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

I.3.4. Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplume y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid with 20 rows and 1 column, containing 'X' marks in rows 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, and 20.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo, Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo, Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo, Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo, Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
2 > 1200 - <= 3000
3 > 264 - <= 1200
4 > 149 - <= 264
5 <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población conoce la existencia de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fill de suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
4 Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fill de suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Prácticas negligentes puntuales o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
3 Prácticas de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
4 Prácticas de consumo/uso de los cauces y márgenes del río u otro continente de agua (suelos y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
5 Prácticas de consumo/uso de los cauces y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpléndola.
3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola parcialmente
4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola mayoritariamente.
5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpléndola totalmente.

Vertical grid with 20 rows and 1 column, containing 'X' marks in rows 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, and 20.



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACION: VIVIENDAS ALEJADAS AL RIO LLACSHAJUANCA Y RIO SEDO - CANTON HUARAZ - ANCASSH

FICHA DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARCO TH GIMARRA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 21
Barrio: LOS DE MAYO Calle: JR. HUAYLAS
Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)
Etnia: C. Mestizo de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)
Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1. Grupo etario

- 1. De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2. De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3. De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4. De 15 a 30 años
5. De 30 a 50 años

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1. Estera / cartón
2. Madera
3. Quincha (caña con barro)
4. Adobe o tapia
5. Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- 1. MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2. MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3. REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4. BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5. MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1. De 40 a 50 años
2. De 30 a 40 años
3. De 20 a 30 años
4. De 10 a 20 años
5. De 5 a 10 años

1.2.4. Configuración de elevación de las edificaciones

- 1. 5 Pisos
2. 4 Pisos
3. 3 Pisos
4. 2 Pisos
5. 1 Piso

Vertical grid for social dimension data with 'X' marks in rows 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

2. Resiliencia social

2.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1. La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2. La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3. La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4. La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5. La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

2.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1. Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2. Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3. Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4. La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5. Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

2.3. Actitud frente al riesgo

- 1. Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2. Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
3. Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4. Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5. Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

3. DIMENSION ECONOMICA

3.1. Exposición económica

3.1.1. Localización de la edificación

- 1. Muy cercana 0 km - 0.2 km
2. Cercana 0.2 km - 1 km
3. Medianamente cerca 1 - 3 km
4. Alejada 3 - 5 km
5. Muy alejada > 5 km

3.2. Fragilidad económica

3.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1. Estera / cartón
2. Madera
3. Quincha (caña con barro)
4. Adobe o tapia
5. Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for economic dimension data with 'X' marks in rows 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA CRTZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 03Barrio: DES DE MAYO Calle: SR HUYLASSexo: A. Masculino () B. Femenino ()Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 ()Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

I. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 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

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapla
- Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, ó que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
- BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- De 40 a 50 años
- De 30 a 40 años
- De 20 a 30 años
- De 10 a 20 años
- De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 5 Pisos
- 4 Pisos
- 3 Pisos
- 2 Pisos
- 1 Piso

X
X
X
X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.3 Actitud frente al riesgo

- Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- Muy cercana 0 km - 0.2 km
- Cercana 0.2 km - 1 km
- Medianamente cerca 1 - 3 km
- Alejada 3 - 5 km
- Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapla
- Ladrillo o bloque de cemento

X
X
X
X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Fuente-titular: MARCELY GAMBARRA CRTIC Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 24Barrio: LOS DE MAYO Calle: AV. SUCASH

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ansa de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1. Estructura social

1.1.1. Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | De 0 a 5 años y mayor a 65 años | |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | X |
| 3 | De 12 a 17 años y de 50 a 60 años | |
| 4 | De 15 a 30 años | |
| 5 | De 20 a 50 años | |

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | X |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | |

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y el lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso. | X |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeras deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | De 40 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | |
| 3 | De 20 a 30 años | X |
| 4 | De 10 a 20 años | |
| 5 | De 5 a 10 años | |

1.2.4. Configuración de elevación de la edificación

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 5 Pisos | |
| 2 | 4 Pisos | |
| 3 | 3 Pisos | |
| 4 | 2 Pisos | |
| 5 | 1 Piso | X |

2. Resiliencia social

1.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

1.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | X |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |

1.3.4. Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | |
| 2 | Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población | X |
| 3 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | |
| 4 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | |
| 5 | Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | |

2. DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.2 km | |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | |
| 3 | Medianamente cerca 1 - 3 km | X |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | |
| 5 | Muy alejada > 5 km | |

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | X |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | |



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALEDAÑAS AL RÍO LLACHAHUANCA Y RIO SEQUI-CATAG-HUARAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARCO GAMARRA ORTE Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 25

Barrio: DS DE MAYO Calle: AV. SUECIA

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1. Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuadir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4. Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.3. Resiliencia social

1.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4. Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibiles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no le comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibiles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeras deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid of 20 cells with 'X' marks in the 3rd, 10th, 13th, and 19th rows.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desoempada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
2 > 1200 - <= 3000
3 > 264 - <= 1200
4 > 149 - <= 264
5 <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
4 Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental
2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndola.
3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

Vertical grid of 20 cells with 'X' marks in the 1st, 10th, 13th, 16th, and 19th rows.



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACION "VIVIENDAS ALDEAÑAS AL RÍO LLAGSHA HUANEY Y RÍO SEDO" - CATAZ-URUBAZ - ANGASHI

FORMA DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRON ORTE Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 27

Barrio: VAS DE MINYO Calle: A.V. SUECIA

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante () M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 20 a 30 años

Vertical grid for social exposure data with 'X' marks in rows 2, 4, 5, and 10.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid for social resilience data with 'X' marks in rows 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO LA OSHAHUANCA Y RIO FEEDO, CANTAGUAYAZ - ANGASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GARRERA ORTIZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha 28

Barrío: JOS DE MAYO Calle: AV. SUENA

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino () Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante () M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid with 'X' marks in rows 2 and 3.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid with 'X' mark in row 5.

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid with 'X' mark in row 3.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

Vertical grid with 'X' mark in row 3.

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

Vertical grid with 'X' mark in row 5.

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid with 'X' mark in row 1.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

Vertical grid with 'X' mark in row 1.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid with 'X' mark in row 2.

2 DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

Vertical grid with 'X' mark in row 1.

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid with 'X' mark in row 5.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARCELA GARIARDA CRTZ Fecha: 16-03-23 N° de Ficha: 29Barrio: DOS DE MAYO Calle: AV. SURCELO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1. Grupo etario

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | De 0 a 5 años y mayor a 65 años | X |
| 2 | De 5 a 12 años y de 60 a 65 años | |
| 3 | De 12 a 15 años y de 50 a 60 años | |
| 4 | De 15 a 30 años | |
| 5 | De 30 a 50 años | |

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | X |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | |

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | MUY MALA: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | X |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso. | |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | De 40 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | X |
| 3 | De 20 a 30 años | |
| 4 | De 10 a 20 años | |
| 5 | De 5 a 10 años | |

1.2.4. Configuración de elevación de la edificación

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 5 Pisos | |
| 2 | 4 Pisos | |
| 3 | 3 Pisos | |
| 4 | 2 Pisos | |
| 5 | 1 Pisos | X |

1.3 Resiliencia social

1.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

1.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | X |
| 2 | Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 3 | Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 4 | La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |
| 5 | Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres. | |

1.3.4. Actitud frente al riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población | X |
| 2 | Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población | |
| 3 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo. | |
| 4 | Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo. | |
| 5 | Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo | |

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | Muy cercana 0 km - 0.2 km | |
| 2 | Cercana 0.2 km - 1 km | |
| 3 | Medianamente cerca 1 - 3 km | X |
| 4 | Alejada 3 - 5 km | |
| 5 | Muy alejada > 5 km | |

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Estera / cartón | |
| 2 | Madera | |
| 3 | Quincha (caña con barro) | |
| 4 | Adobe o tapia | X |
| 5 | Ladrillo o bloque de cemento | |

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 4, 5, and 10.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
2 > 1200 - <= 3000
3 > 264 - <= 1200
4 > 149 - <= 264
5 <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta al desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose parteleppando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 2, 3, 4, 5, 10, and 11.

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.
3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO

ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALDEAS AL RÍO LA ORIHUANGA Y RIO SICO CATAGUAPAZ - ANDALU
 PRIMA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Pista 03
 Barrio: LACSHAHUANGA Calle: JR. LOS AYLLUJ
 Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()
 Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()
 Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Emplante ()
 M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Exposición social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 30 años
- 2 De 20 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X
X
X
X
X

2.3 Resiliencia social

2.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

2.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

2.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X
X
X
X
X

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- De 40 a 50 años
- De 30 a 40 años
- De 20 a 30 años
- De 10 a 20 años
- De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- > 3000
- > 1200 - <= 3000
- > 264 <= 1200
- > 149 - <= 264
- <= 149

X
X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- La población está ocasionalmente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, dando su difusión y cobertura escasas.
- La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, dando su difusión y cobertura mayoritaria.
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, dando su difusión y cobertura total
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, dando su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGETH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 Nº de Ficha: 04
Barrio: LLACSHAHUANGA Calle: TE. UN. AYLLUS
Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)
Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)
Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

I. DIMENSIÓN SOCIAL

I.1 Exposición social

- I.1.1 Grupo etario
- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
 - 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
 - 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
 - 4 De 15 a 30 años
 - 5 De 30 a 50 años

I.2 Fragilidad social

- I.2.1 Material de construcción de la edificación
- 1 Estera / cartón
 - 2 Madera
 - 3 Quincha (caña con barro)
 - 4 Adobe o tapia
 - 5 Ladrillo o bloque de cemento

I.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuñir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados o instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

I.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

I.2.4 Configuración de elevación de las edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Piso

Vertical column of 25 empty boxes for marking responses to items I.1.1 through I.2.4.

II. DIMENSIÓN SOCIAL

II.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, dando su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, dando su difusión y cobertura total

II.1.1 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

II.1.2 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

III. DIMENSIÓN ECONÓMICA

III.1 Exposición económica

III.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

III.2 Fragilidad económica

III.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical column of 25 empty boxes for marking responses to items II.1 through III.2.1.

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen viebles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro viebles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X
X
X
X

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica**2.3.1 Población económicamente activa disocupada**

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

X
X
X

3. Dimensión Ambiental**3.1 Exposición ambiental****3.1.1 deforestación**

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental**3.2.1 Características geológicas del suelo**

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante.
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental**3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental**

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 05

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: JR. LOS ANJILLOS

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

- 1.1.1 Grupo etario: 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años, 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años, 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años, 4 De 15 a 20 años, 5 De 20 a 30 años

1.2 Fragilidad social

- 1.2.1 Material de construcción de la edificación: 1 Estera / cartón, 2 Madera, 3 Quincha (caña con barro), 4 Adobe o tapia, 5 Ladrillo o bloque de cemento

- 1.2.2 Estado de conservación de la edificación: 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuntir su colapso, 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos, 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso, 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal, 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

- 1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación: 1 De 40 a 50 años, 2 De 30 a 40 años, 3 De 20 a 30 años, 4 De 10 a 20 años, 5 De 5 a 10 años

- 1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones: 1 5 Pisos, 2 4 Pisos, 3 3 Pisos, 4 2 Pisos, 5 1 Piso

Vertical grid for recording answers to questions 1.1 through 1.2.4.

2 Resiliencia social

2.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 2.1.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo: 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo, 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa, 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria, 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total, 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en sim. talleres, siendo su difusión y cobertura total

2.1.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 2.1.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres: 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres, 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

2.1.4 Actitud frente al riesgo

- 2.1.4 Actitud frente al riesgo: 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población, 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población, 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo, 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo, 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

- 2.1.1 Localización de la edificación: 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km, 2 Cercana 0.2 km - 1 km, 3 Medianamente cerca 1 - 3 km, 4 Alejada 3 - 5 km, 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

- 2.2.1 Material de construcción de la edificación: 1 Estera / cartón, 2 Madera, 3 Quincha (caña con barro), 4 Adobe o tapia, 5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for recording answers to questions 2.1 through 2.2.1.

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, e que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desempleada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3. Dimensiones Ambientales

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa fréutica alta turbia, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geológicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa fréutica alta turbia, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de las suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Solo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndola.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO LACSHAHUANCA Y RIO SERRA-GATAGHUARAZ - ANCASH

FRONTERA DE IDENTIFICACIÓN DE ANCIENOS DE LA VENEZUELA

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: **MARGOTH GAMARRA ORTIZ** Fecha: **15-03-23** Nº de Ficha: **06**
 Barrio: **LACSHAHUANCA** Calle: **JR LOS AYLLUS**
 Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()
 Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()
 Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Aso de casa () L. Estudiante ()
 M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X
X
X
X
X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimientos local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X
X
X
X
X

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es razonable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

3.5 Resiliencia económica

3.5.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X
X

2.3.3 Capacidad institucional de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas relacionados a gestión de riesgo
- 1 La población cuenta con capacitación en temas relacionados a Gestión de Riesgos, dando un diagnóstico veritativo exacto.
 - 2 La población cuenta con regular frecuencia en temas relacionados a Gestión de Riesgos, dándose diagnósti y acciones mayoritarias.
 - 3 La población cuenta constantemente en temas relacionados a Gestión de Riesgos, dando un diagnóstico veritativo total.
 - 4 La población cuenta constantemente en temas relacionados a Gestión de Riesgos, actuando participando en simulacros, dando un diagnóstico y acciones total.
 - 5

7. Información ambiental

7.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- 1 75 - Deforestación del ámbito de estudio
- 2 50 - Deforestación del ámbito de estudio
- 3 25 - Deforestación del ámbito de estudio
- 4 5 - Deforestación del ámbito de estudio
- 5 Memorabilidad total del ámbito de estudio

3.1.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zonas muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa frías, caliche turbia, material inorgánico, etc).
- 2 Zonas moderadamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zonas ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonas ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante.
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas.

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zonas muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa frías, caliche turbia, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas ilegales periódicas o ocasionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.2 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental.
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpléndola.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola parcialmente.
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpléndola totalmente.

X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALEJADAS AL RÍO LLACSHAHUANGA Y RÍO SEEDO - CATAGUASRAZ - ANCAOSH

FECHA DE INVESTIGACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 07

Barrio: LLACSHAHUANGA Calle: JR. LOS AYLLUS

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X) Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante () M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for age group data with 'X' marks in rows 2, 3, and 5.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material data with 'X' marks in rows 3 and 5.

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid for conservation state data with 'X' marks in rows 2, 3, and 5.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

Vertical grid for age of construction data with 'X' marks in rows 2 and 5.

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

Vertical grid for elevation configuration data with 'X' marks in rows 2 and 5.

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid for risk management training data with 'X' marks in rows 1, 2, 3, 4, and 5.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.

Vertical grid for local disaster knowledge data with 'X' marks in rows 1, 2, 3, 4, and 5.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid for risk attitude data with 'X' marks in rows 2, 3, 4, and 5.

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

Vertical grid for location data with 'X' marks in rows 2, 3, 4, and 5.

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for economic fragility data with 'X' marks in rows 2, 3, 4, and 5.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Fichas 09

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: JR. LOS ANILLOS

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Educación: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for age group responses with 'X' marks in rows 2 and 5.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quinchá (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material responses with 'X' marks in rows 3 and 5.

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid for conservation state responses with 'X' marks in rows 3 and 5.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

Vertical grid for construction age responses with 'X' marks in rows 3 and 5.

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

Vertical grid for elevation configuration responses with 'X' marks in rows 3 and 5.

2 Resiliencia social

2.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población se cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

Vertical grid for risk management training responses with 'X' marks in rows 1 and 3.

2.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.

Vertical grid for local disaster knowledge responses with 'X' marks in rows 1 and 3.

2.3 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid for risk attitude responses with 'X' marks in rows 3 and 5.

2 DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

Vertical grid for location responses with 'X' marks in rows 2 and 5.

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quinchá (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material responses with 'X' marks in rows 3 and 5.



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMIARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 10

Barrio: LLACSHAHUANCA Calle: JK LOS ANILLOS

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado (X) N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 EXPOSICIÓN SOCIAL

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.3 Restricción social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura total.
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo o implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO

ZONA DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALEJADAS AL RÍO LLACSHAHUANCA Y RÍO SEDO-CATAL-HUARAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 12

Barrio: LLACSHAHUANCA Calle: JE. LOS AYLLUS

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es reversible, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Piso

1.1 Resiliencia social

1.1.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.1.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.1.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso. | |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | X |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | De 40 a 50 años | |
| 2 | De 30 a 40 años | |
| 3 | De 20 a 30 años | |
| 4 | De 10 a 20 años | X |
| 5 | De 5 a 10 años | |

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas. | |
| 2 | Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas. | |
| 3 | Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas. | |
| 4 | Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas. | X |
| 5 | Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas. | |

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- | | | |
|---|------------------|---|
| 1 | > 3000 | |
| 2 | > 1200 - <= 3000 | |
| 3 | > 264 <= 1200 | |
| 4 | > 149 - <= 264 | X |
| 5 | <= 149 | |

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total | |

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 Deforestación

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 75 - 100 % del total del ámbito de estudio | |
| 2 | 50 - 75 % del total del ámbito de estudio | |
| 3 | 25 - 50 % del total del ámbito de estudio | |
| 4 | 5 - 25 % del total del ámbito de estudio | X |
| 5 | Menor a 5 % del total del ámbito de estudio | |

3.1.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). | |
| 2 | Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante. | |
| 3 | Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante. | |
| 4 | Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante | |
| 5 | Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas | X |

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). | |
| 2 | Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales). | |
| 3 | Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad. | X |
| 4 | Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad. | |
| 5 | Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental. | |

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental | |
| 2 | Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas. | X |
| 3 | Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente | |
| 4 | Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente. | |
| 5 | Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente. | |



ENCUESTA A: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 13

Barrio: LLAGSHAHUANCA Calle: JR LOS AYLLUS

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Educación: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for age group selection with 'X' in row 4.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material selection with 'X' in row 5.

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid for conservation state selection with 'X' in row 5.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

Vertical grid for construction age selection with 'X' in row 3.

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Piso

Vertical grid for elevation configuration selection with 'X' in row 5.

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

Vertical grid for risk management training selection with 'X' in row 2.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

Vertical grid for local disaster occurrence knowledge selection with 'X' in row 2.

1.3.3 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid for attitude towards risk selection with 'X' in row 3.

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

Vertical grid for edification location selection with 'X' in row 3.

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material selection with 'X' in row 5.



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA A DE INVESTIGACIÓN "VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO LLACSHAHUANCA Y RIO SEED" -CATAG-HUARAZ - ANGASH

FECHA DE IDENTIFICACION DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 14

Barrio: LLACSHAHUANCA Calle: AV. SUCCHA

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 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

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapia
- Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyos estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- De 40 a 50 años
- De 30 a 40 años
- De 20 a 30 años
- De 10 a 20 años
- De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 5 Pisos
- 4 Pisos
- 3 Pisos
- 2 Pisos
- 1 Piso

1.1 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo. La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
- La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.
- Actitud escasamente previsoro de la mayoría de la población.
- Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- Actitud previsoro de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.

2. DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- Muy cercana 0 km - 0.2 km
- Cercana 0.2 km - 1 km
- Medianamente cerca 1 - 3 km
- Alejada 3 - 5 km
- Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- Estera / cartón
- Madera
- Quincha (caña con barro)
- Adobe o tapia
- Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACION VIVIENDAS ALDEAÑAS AL RÍO LACSHAHUANCA Y RÍO SEQUI-CATAG-HUARAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 15

Domicilio: LACSHAHUANCA Calle: AY. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Educación: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1. Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuntir un colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 50 años
2 De 20 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4. Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Piso

1. Resiliencia social

1.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

1.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4. Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población.
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid of 20 boxes with 'X' marks in the 1st, 3rd, 5th, 10th, 15th, and 20th positions.

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALDEAÑAS AL RÍO LLACSHAHUANGA Y RIO SECO - GATAG-HUARAZ - ANGASH

FOLIO DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 Nº de Ficha: 16
 Barrio: LLACSHAHUANCA Calle: Av. 31 MRYU
 Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)
 Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()
 Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
 M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Piso

X
X
X
X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALEJADAS AL RÍO LA AGUA HUANGA Y RÍO SEDÚ. CATAC-HUABAZ, ANGASH

PRUEBA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestado: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 17

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: AV. 31 MARYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

- 1.1 Exposición social
- 1.1.1 Grupo etario
- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
 - 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
 - 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
 - 4 De 15 a 30 años
 - 5 De 30 a 50 años

X

1.2 Fragilidad social

- 1.2.1 Material de construcción de la edificación
- 1 Estera / cartón
 - 2 Madera
 - 3 Quincha (caña con barro)
 - 4 Adobe o tapia
 - 5 Ladrillo o bloque de cemento

X

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visuales debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

X

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

X

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

X

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoro de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoro de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoro de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

X

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercano 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

X

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 18

Barrio: LLACSHAHUANGA Calle: AV 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)
Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 30 a 50 años
- 2 De 20 a 40 años
- 3 De 10 a 30 años
- 4 De 5 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X
X
X
X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X
X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALEDañas AL BBO LACSHAHUANCA Y RBO SECO - CATAG-HUARAZ - ANCAHU
FECHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 19

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: AV 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Educ: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante (X)

M. Jubilado () N. Desocupado ()

DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyos estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 20

Barrio: LACSHAHUANGA Calle: AV 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante (X)

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo-etario

- 1 Menos a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quinchá (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro inmediato y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen inmediatamente, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y apenas presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 Más de 50 años
- 2 De 40 a 50 años
- 3 De 30 a 40 años
- 4 De 20 a 30 años
- 5 De 10 a 20 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 Bifidas
- 2 Abiertas
- 3 Bifidas
- 4 Bifidas
- 5 Abiertas

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quinchá (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



ENCUESTA: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GÁMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 23

Sexo: LACSHAHUANGCO Calle: AV. SI MORAY

Educación: A. Maestría () B. Francés (X) E. Más de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desempleado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Vulnerabilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 ladrillo o bloque de concreto

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura sea deteriorada que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es reparable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 60 a 80 años
- 2 De 50 a 60 años
- 3 De 40 a 50 años
- 4 De 30 a 40 años
- 5 De 5 a 30 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 pisos
- 2 4 pisos
- 3 3 pisos
- 4 2 pisos
- 5 1 piso

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

1. Dimensión social

1.1 Capacidad en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta al desarrollar ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo en difusión y cobertura menor.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo en difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo en difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo en difusión y cobertura total

1.2 Conocimiento local sobre consecuencias posibles de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con deseos de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente precursora de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente precursora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente precursora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando ocasionalmente medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud precursora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1 Equipamiento económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Empeñamiento económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 ladrillo o bloque de concreto

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.5 Resiliencia económica**2.5.1 Población económicamente activa desocupada**

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia aun puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

3 Dimensión Ambiental**3.1 Exposición ambiental****3.1.1 Deforestación**

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental**3.2.1 Características geológicas del suelo**

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental**3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental**

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpléndola.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpléndola totalmente.

X
X
X
X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 24

Domicilio: LLACSHAHUANCA Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Amo de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 35 años

Vertical grid for social exposure data with 'X' marks at rows 2, 4, and 7.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
2 De 30 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en cursos.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for economic dimension data with 'X' marks at rows 2, 4, 5, and 10.



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚÑEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALDEANAS AL BOLLASHARI ANLA Y RUCSHO - LATAI - HUABAZ - ANGASH
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 25

Barrío: LACSHAHUANCA Calle: AV. 31 MAR

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mayor de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Amo de casa (X) L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

X

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuncir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

X

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

X

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programas de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

X

1.3.2 Conciencia local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

X

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

X

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

X

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

X



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGETH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha 26

Barrio: LACSAMHUANCA Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()

Educación: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Más de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Amo de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1 DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for social dimension data with 'X' marks in rows 2, 3, 4, 5, and 10.

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 0 a 5 años
2 De 5 a 10 años
3 De 10 a 20 años
4 De 20 a 30 años
5 De 30 a 40 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid for resilience data with 'X' marks in rows 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

2 DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



ZONA DE INVESTIGACIÓN: VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO LACSHAHUANCA Y RIO SEED. CATACHUARAZ - ANCASH

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 27

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 (X) D. De 20 a 45 () E. Más de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1. Exposición social

1.1.1. Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 20 a 30 años

Vertical grid for age group selection with 'X' in row 4.

1.2. Fragilidad social

1.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for construction material selection with 'X' in row 4.

1.2.2. Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura sufre deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanalde, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

Vertical grid for conservation state selection with 'X' in row 3.

1.2.3. Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 0 a 5 años
2 De 5 a 10 años
3 De 10 a 20 años
4 De 20 a 30 años
5 De 30 a 50 años

Vertical grid for construction age selection with 'X' in row 3.

1.2.4. Configuración de elevación de la edificación

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

Vertical grid for elevation configuration selection with 'X' in row 4.

1.3. Resiliencia social

1.3.1. Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está ocasionalmente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

Vertical grid for risk management training selection with 'X' in row 1.

1.3.2. Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

Vertical grid for local disaster knowledge selection with 'X' in row 1.

1.3.4. Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

Vertical grid for risk attitude selection with 'X' in row 2.

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1. Exposición económica

2.1.1. Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

Vertical grid for economic exposure location selection with 'X' in row 1.

2.2. Fragilidad económica

2.2.1. Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for economic fragility construction material selection with 'X' in row 4.

3.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuadir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioro que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, e que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X
X
X
X

3.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

3.3 Resiliencia económica

3.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

3.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 250 - <= 1200
- 4 > 140 - <= 250
- 5 <= 140

X

3.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población asume el desarrollo de algún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está esencialmente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgo, donde se difunde y cobertura es amplia
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura mayoritaria
- 4 La población se capacita ocasionalmente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita continuamente en temas concernientes a Gestión de Riesgo, siendo su difusión y cobertura total

3.3.4 Difusión Ambiental

3.3.5 Exposición ambiental

3.3.5.1 Deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.3.5.2 Fragilidad ambiental

3.3.5.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa freática alta turba, material inorgánico, etc)
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geológicas

3.3.5.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa freática alta turba, material inorgánico, etc)
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales)
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental

3.3.6 Resiliencia ambiental

3.3.6.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No-cumpléndola
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpléndola mayoritariamente
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente

X
X
X
X



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE ALAYO



DON A DE INVESTIGACION VIVIENDAS ALDEANAS AL RIO LACSHAHUANCA Y RIO SEGO CATAGUITABAZ - ANEASH
PRUEBA DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARCELYN GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Hoja: 29

Barria: LACSHAHUANCA Calle: AV. 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Ejeda: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa (X) L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados o instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1. Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



ENCUESTA A: CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 30

Barrido: LLACSHAHUANCA Calle: AV. 31 DE MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Mas de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador () K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado (X)

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presuntir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura sea deteriorada que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 30 a 50 años
- 2 De 20 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

1. Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en sim ulacros, siendo su difusión y cobertura total

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quincha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MÁYOLO



DON A DE INVESTIGACIÓN "VIVIENDAS ALDEANAS AL RÍO LACSHAHUANCA Y RÍO SEDI" - CATAJ - HUARAZ - ANCAH

FECHA DE IDENTIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Ficha: 31

Barrio: LACSHAHUANCA Calle: AV 31 MAYO

Sexo: A. Masculino () B. Femenino (X)

Edad: C. Menor de 20 () D. De 20 a 45 (X) E. Más de 45 ()

Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()

M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
- 2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
- 3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
- 4 De 15 a 30 años
- 5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quíncha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura sea deteriorada que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
- 2 4 Pisos
- 3 3 Pisos
- 4 2 Pisos
- 5 1 Pisos

2. Resiliencia social

2.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulaciones, siendo su difusión y cobertura total

2.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
- 5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

2.3 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
- 2 Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población
- 3 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
- 4 Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
- 5 Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

3. DIMENSIÓN ECONÓMICA

3.1 Exposición económica

3.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
- 2 Cercana 0.2 km - 1 km
- 3 Medianamente cerca 1 - 3 km
- 4 Alejada 3 - 5 km
- 5 Muy alejada > 5 km

3.2 Fragilidad económica

3.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
- 2 Madera
- 3 Quíncha (caña con barro)
- 4 Adobe o tapia
- 5 Ladrillo o bloque de cemento



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE ALAYO



2014 DE INVESTIGACIÓN VIVIENDAS ALEJADAS AL RÍO LACSHAHUANGA Y RÍO SEDU CATAHUARAZ - ANDES

FOLIO DE IDENTIFICACION DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ENCUESTA A: CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACION

Encuestador: MARGOTH GAMARRA ORTIZ Fecha: 15-03-23 N° de Folia 32
Barrio: LACSHAHUANGA Calle: AV 31 MAYO
Sexo: A. Masculino (X) B. Femenino ()
Edad: C. Menos de 20 () D. De 20 a 45 () E. Mas de 45 (X)
Situación ocupacional: J. Trabajador (X) K. Ama de casa () L. Estudiante ()
M. Jubilado () N. Desocupado ()

1. DIMENSION SOCIAL

1.1 Exposición social

1.1.1 Grupo etario

- 1 De 0 a 5 años y mayor a 65 años
2 De 5 a 12 años y de 60 a 65 años
3 De 12 a 15 años y de 50 a 60 años
4 De 15 a 30 años
5 De 30 a 50 años

1.2 Fragilidad social

1.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

1.2.2 Estado de conservación de la edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados o instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

1.2.3 Antigüedad de la Construcción de la Edificación

- 1 De 10 a 20 años
2 De 20 a 40 años
3 De 20 a 30 años
4 De 10 a 20 años
5 De 5 a 10 años

1.2.4 Configuración de elevación de la edificaciones

- 1 5 Pisos
2 4 Pisos
3 3 Pisos
4 2 Pisos
5 1 Pisos

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 3, 4, 5, 10, 11, 16, 17, 22, 23, 28, 29, 34, 35.

1.3 Resiliencia social

1.3.1 Capacitación en temas de Gestión del Riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

1.3.2 Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

- 1 Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
2 Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
3 Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.
4 La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.
5 Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.

1.3.4 Actitud frente al riesgo

- 1 Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población
2 Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población
3 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.
4 Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.
5 Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo

2 DIMENSION ECONOMICA

2.1 Exposición económica

2.1.1 Localización de la edificación

- 1 Muy cercana 0 km - 0.2 km
2 Cercana 0.2 km - 1 km
3 Medianamente cerca 1 - 3 km
4 Alejada 3 - 5 km
5 Muy alejada > 5 km

2.2 Fragilidad económica

2.2.1 Material de construcción de la edificación

- 1 Estera / cartón
2 Madera
3 Quincha (caña con barro)
4 Adobe o tapia
5 Ladrillo o bloque de cemento

Vertical grid for data entry with 'X' marks in rows 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

2.2.2 Estado de conservación de las edificaciones

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir un colapso. | |
| 2 | MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos. | |
| 3 | REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visible debido al mal uso. | X |
| 4 | BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal. | |
| 5 | MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno. | |

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- | | | |
|---|-----------------|--|
| 1 | De 40 a 50 años | |
| 2 | De 20 a 40 años | |
| 3 | De 10 a 20 años | |
| 4 | De 5 a 10 años | |

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas. | |
| 2 | Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas. | |
| 3 | Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas. | X |
| 4 | Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas. | |
| 5 | Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas. | |

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- | | | |
|---|------------------|---|
| 1 | > 3000 | |
| 2 | > 1200 - <= 3000 | |
| 3 | > 264 - <= 1200 | |
| 4 | > 149 - <= 264 | |
| 5 | <= 149 | X |

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo | X |
| 2 | La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas. | |
| 3 | La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria. | |
| 4 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total. | |
| 5 | La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total. | |

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestacion

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 75 - 100 % del total del ámbito de estudio | |
| 2 | 50 - 75 % del total del ámbito de estudio | |
| 3 | 25 - 50 % del total del ámbito de estudio | |
| 4 | 5 - 25 % del total del ámbito de estudio | X |
| 5 | Menor a 5 % del total del ámbito de estudio | |

3.2 fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). | |
| 2 | Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante. | |
| 3 | Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante. | |
| 4 | Zona ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante. | |
| 5 | Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas | X |

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc). | |
| 2 | Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales). | |
| 3 | Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad. | X |
| 4 | Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad. | |
| 5 | Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental. | |

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental | |
| 2 | Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas. | X |
| 3 | Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente | |
| 4 | Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliciéndola mayoritariamente. | |
| 5 | Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliciéndola totalmente. | |

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

X

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

X

2.3 Población económicamente activa**2.3.1 Población económicamente activa desocupada**

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

X

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo
- 1 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.
- 2 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 3 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total
- 5

X

3 Disponibilidad Ambiental**3.1 Exposición ambiental****3.1.1 deforestación**

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

X

3.2 Fragilidad ambiental**3.2.1 Características geológicas del suelo**

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

X

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, napa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

X

3.3 Resiliencia ambiental**3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental**

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndola.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X

2.2.2 Estado de conservación de las edificación

- 1 MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso.
- 2 MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos.
- 3 REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo comprometen y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioro visibles debido al mal uso.
- 4 BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.
- 5 MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.

2.2.3 Antigüedad de construcción de la edificación

- 1 De 40 a 50 años
- 2 De 30 a 40 años
- 3 De 20 a 30 años
- 4 De 10 a 20 años
- 5 De 5 a 10 años

2.3 Resiliencia económica

2.3.1 Población económicamente activa desocupada

- 1 Escaso acceso y la no permanencia a un puesto de trabajo. Escasa demanda de mano de obra para las actividades económicas. Escaso nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con serias limitaciones socioeconómicas.
- 2 Bajo acceso y poca permanencia a un puesto de trabajo. Poca demanda de mano de obra para las actividades económicas. Bajo nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con limitaciones socioeconómicas.
- 3 Regular acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con regulares posibilidades socioeconómicas.
- 4 Acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Demanda de mano de obra para las actividades económicas. Regular nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con posibilidades socioeconómicas.
- 5 Alto acceso y permanencia a un puesto de trabajo. Alta demanda de mano de obra para las actividades económicas. Alto nivel de empleo de la población económicamente activa. Poblaciones con altas posibilidades socioeconómicas.

2.3.2 Ingreso familiar promedio mensual

- 1 > 3000
- 2 > 1200 - <= 3000
- 3 > 264 <= 1200
- 4 > 149 - <= 264
- 5 <= 149

X
X
X

2.3.3 Capacitación en temas de gestión del riesgo

- 1 La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgo.
- 2 La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.
- 3 La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.
- 4 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.
- 5 La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.

3 Dimensión Ambiental

3.1 Exposición ambiental

3.1.1 deforestación

- 1 75 - 100 % del total del ámbito de estudio
- 2 50 - 75 % del total del ámbito de estudio
- 3 25 - 50 % del total del ámbito de estudio
- 4 5 - 25 % del total del ámbito de estudio
- 5 Menor a 5 % del total del ámbito de estudio

3.2 Fragilidad ambiental

3.2.1 Características geológicas del suelo

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante.
- 3 Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante.
- 4 Zonal ligeramente fracturada, suelos de alta capacidad portante
- 5 Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buena características geotécnicas

3.2.2 Explotación de Recursos Naturales

- 1 Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, capa freática alta turba, material inorgánico, etc).
- 2 Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales).
- 3 Prácticas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.
- 4 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelo y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.
- 5 Prácticas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua con asesoramiento técnico permanente bajo criterios de sostenibilidad económica y ambiental.

3.3 Resiliencia ambiental

3.3.1 Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental

- 1 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental
- 2 Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.
- 3 Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente
- 4 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.
- 5 Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

X
X
X
X

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLOGIA DE CENEPRED


Estructura:	INSTITUCION EDUCATIVA	Denominación Estructura:
Nombre y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	DEL CASTILLO COTRINA ESTHER RAQUEL	
Coordenadas (UTM): X-Y	Q3S069.00-8916435-18L	DNI:
Dirección del Predio (Referencia):	INSTITUCION EDUCATIVA N° 86840 Y JOAN PABLO 11° - SAN MIGUEL	
Fecha de encuesta:	11/05/2023	Responsable:
		MARGOTH GAMARRA ORTIZ

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACION DE LA EDIFICACION RESPECTO AL AREA DE IMPACTO DEL PELIGRO.	Muy cercana 0 km - 0.2 km	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
		Alejada 3 - 5 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Muy alejada > 5 km	
		Termo panel	
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	Madera	
		Adobes o Tapial	
		Albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>
		Concreto	
	ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	teja	
		Pancho de calamina	
		Paneles termoacústicos	
		Eternit	
REBILICIA	DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Fibrocemento	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mayor a 20 años	
		Entre 15 a 20 años	<input checked="" type="checkbox"/>
		Entre 10 a 15 años	
REBILICIA	APLICACION DE LA NORMA EN CONSTRUCCION	Entre 5 a 10 años	
		Menor a 5 años	
		Construcción sin norma	
		Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	<input checked="" type="checkbox"/>
		Construcción con licencia	
		Construcción con licencia - norma actualizada	
		Construcción sin norma	
		Construcción con norma E030 de 1970	
		Construcción con norma E030 de 1977	
		Construcción con norma E030 de 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
		Construcción con norma E030 de 2018	

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADO	Ninguno	
		Inicial	
		Primario	<input checked="" type="checkbox"/>
		Secundario	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Superior	
		Menores a 11 años	<input checked="" type="checkbox"/>
		de 11 a 13 años	
		de 14 años	
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	de 15 a 17 años	
		Mayores a 18 años	
		La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	
		la población es escasamente previsor	
		conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	<input checked="" type="checkbox"/>
		conocen el riesgo. Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	
		conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	
		Sin capacitación	<input checked="" type="checkbox"/>
		escasa capacitación	
		Capacitación con regular frecuencia	
		Capacitación constante	
		Capacitación constante y participación en simulacros	

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Przos de agua	
		Rios, acequia, manantial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pileta de uso publico	
		Red publica fuera del local educativo	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica dentro del local educativo	
		No existecarro recolector	
		No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
		Entregan sus residuos solidos sin segregar	
		Entregan el residuo solidos segregado al carro recolector	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	CAMPANA DE DIFUSION	Ninguno	
		Baja difusión	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mediana difusión	
		Relativamente alta difusión	
		Alta difusión	
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	No se realizan segregacion	
		Cuentan con tachos de basura no identificados	
		cuentan con plan pero no aplican	
		cuentan con tachos de basura de colores	<input checked="" type="checkbox"/>
		cuentan con plan de segregacion de residuos solidos	


 ENTREVISTADO CARGO: DIRECTORA
 Del Castillo Cotrina Esther Raquel.

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLGIA DE CENEPRED


Estructura:	INSTITUCION EDUCATIVA		Denominación Estructura:	---	
Nombres y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	DEL CASTILLO COYRINA ESTHER RAQUEL		DN:	---	
Coordenadas (UTM): X-Y	23306700-8916425-18L		Ubigeo:	Distrito de cátac	
Dirección del Predio (Referencia):	INSTITUCION EDUCATIVA N° 86890 "JUAN PABLO IV" - SAN MIGUEL		Responsable:	MARGOTI GAMARRA ORTIZ	
Fecha de encuesta:	11/05/2023				

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA DE IMPACTO DEL PELIGRO.	Muy cercana 0 km - 0.2 km	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Muy alejada > 5 km	
		Termino panel	<input checked="" type="checkbox"/>
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	Madera	
		Adobes o Tapial	
		Albañilería	
		Concreto	
		teja	
	ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	Pancho de calamina	
		Paneles termoacústicos	<input checked="" type="checkbox"/>
		Etemit	
Fibroceemento			
Mayor a 20 años			
Entre 15 a 20 años			
Entre 10 a 15 años			
DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Entre 5 a 10 años		
	Menor a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
	APLICACION DE LA NORMA EN CONSTRUCCION	Construcción sin norma	
		Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	<input checked="" type="checkbox"/>
		Construcción con licencia	
Construcción con licencia - norma actualizada			
Construcción sin norma			
Construcción con norma E030 de 1970			
Construcción con norma E030 de 1977			
Construcción con norma E030 de 2003			
Construcción con norma E030 de 2016	<input checked="" type="checkbox"/>		

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADO	Ninguno	
		Inicial	
		Primario	<input checked="" type="checkbox"/>
		Secundario	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Superior	
		Menores a 11 años	<input checked="" type="checkbox"/>
		de 11 a 13 años	
		de 14 años	
		de 15 a 17 años	
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	Mayores a 18 años	
		La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	
		la población es escasamente previsoro	
		conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	<input checked="" type="checkbox"/>
		conocen el riesgo Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	
		conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO	Sin capacitacion	<input checked="" type="checkbox"/>	
	escasa capacitacion		
	Capacitacion con regular frecuencia		
	Capacitacion constante		
	Capacitacion constante y participacion en simulacros		

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Pozos de agua	
		Rios, acequia, manantial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pileta de uso publico	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica fuera del local educativo	
		Red publica dentro del local educativo	
	CAMPAÑA DE DIFUSION	No existecarro recolector	
		No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
		Entregan sus residuos solidos sin segregar	
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Entregan el residuos solidos segregado al carro recolector	<input checked="" type="checkbox"/>
		Ninguno	
		Baja difusión	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mediana difusión	
		Relativamente alta difusión	
		Alta difusión	
		No se realizan segregacion	
		Cuentan con tachos de basura no identificados	
		cuentan con plan pero no aplican	
		cuentan con tachos de basura de colores	<input checked="" type="checkbox"/>
		cuentan con plan de segregacion de residuos solidos	


 ENTREVISTADO, CARGO: DIRECTORA
 DEL Castillo Coyrina Esther Raquel

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLGIA DE CENEPRED

Estructura:	INSTITUCION EDUCATIVA	Denominación Estructura: -
Nombre y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	GLADYS M. MORENO CHAVEZ	
Coordenadas (UTM): X - Y	18L-23309784-89164749G	DNI:
Dirección del Predio (Referencia):	INSTITUCION EDUCATIVA JARDIN 622 - SAN MIGUEL	
Fecha de encuesta:	11/05/2023	Responsable: MARGOTH GAMARRA ORTIZ

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA DE IMPACTO DEL PELIGRO.	Muy cercana 0 km - 0.2 km	✓
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
		Alejada 3 - 5 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Termo panel	✓
		Madera	
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	Adobes o Tapial	
		Albañilería	
		Concreto	
		teja	
		Panchar de calamina	
		Paneles termoacústicos	
	ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	Eternit	
		Fibrocemento	✓
Mayor a 20 años			
Entre 15 a 20 años			
DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Entre 10 a 15 años		
	Entre 5 a 10 años		
	Menor a 5 años	✓	
	Construcción sin norma		
RESILIENCIA	DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	
		Construcción con licencia	
		Construcción con licencia - norma actualizada	✓
	APLICACION DE LA NORMA EN CONSTRUCCIÓN	Construcción sin norma	
		Construcción con norma E030 de 1970	
		Construcción con norma E030 de 1977	
		Construcción con norma E030 de 2003	
	Construcción con norma E030 de 2016	✓	

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADOS	Ninguno	
		Inicial	✓
		Primario	
		Secundario	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Superior	
		Menores a 11 años	
		de 11 a 13 años	✓
		de 14 años	
		de 15 a 17 años	
		Mayores a 18 años	
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	✓
		la población es escasamente previsoro conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	
		conocen el riesgo Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	
		conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	
CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO	Sin capacitación	✓	
	escasa capacitación		
	Capacitación con regular frecuencia		
	Capacitación constante		
	Capacitación constante y participación en simulacros		

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Pozos de agua	
		Rios, acequia, manantial	✓
		Pileta de uso publico	
		Red publica fuera del local educativo	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica dentro del local educativo	
		No existecarro recolector	
	CAMPAÑA DE DIFUSION	No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
		Entregan sus residuos solidos sin segregar	
		Entregan el residuos solidos segregado al carro recolector	✓
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Ninguno	
		Baja difusión	✓
		Mediana difusión	
		Relativamente alta difusión	
		Alta difusión	
		No se realizan segregacion	
SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Cuentan con tachos de basura no identificados		
	cuentan con plan pero no aplican		
	cuentan con tachos de basura de colores	✓	
	cuentan con plan de segregacion de residuos solidos		



Lic. Gladys M. Moreno Ch.
 Directora de la I.E.I. N° 622

ENTREVISTADO EN CARSO: Cusco

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLGIA DE CENEPRED

Estructura:	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO	Denominación Estructura:	
Nombres y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	MAG VICTOR HUMBERTO ROJAS PUERTA	DNI:	
Coordenadas (UTM): X-Y	233959.89-8914742.89-18L	Ubigeo: Distrito de cátac	
Dirección del Predio (Referencia):	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ANCASH - BARRIO LACSHAHUANCO		
Fecha de encuesta:	11/05/2023	Responsable:	MARGOTH CAMARERA QUITIZ

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA DE IMPACTO DEL PELIGRO.	Muy cercana 0 km - 0.2 km	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
		Alejada 3 - 5 km	
		Muy alejada > 5 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Termino panel	<input checked="" type="checkbox"/>
		Madera	
		Adobes o Tapial	
		Albañilería	
		Concreto	
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	teja	
		Pancho de calamina	
		Paneles termoacústicos	<input checked="" type="checkbox"/>
		Eternit	
		Fibrocermento	
ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	Mayor a 20 años		
	Entre 15 a 20 años		
	Entre 10 a 15 años		
	Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Menor a 5 años		
RESILIENCIA	DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Construcción sin norma	
		Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	
		Construcción con licencia	
		Construcción con licencia - norma actualizada	<input checked="" type="checkbox"/>
	APLICACION DE LA NORMA EN CONSTRUCCION	Construcción sin norma	
		Construcción con norma E030 de 1970	
		Construcción con norma E030 de 1977	
		Construcción con norma E030 de 2003	
		Construcción con norma E030 de 2016	<input checked="" type="checkbox"/>

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADO	Ninguno	
		Inicial	
		Primario	
		Secundario	<input checked="" type="checkbox"/>
		Superior	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Menores a 11 años	
		de 11 a 12 años	
		de 13 años - 16 años	<input checked="" type="checkbox"/>
		de 15 a 17 años	
		Mayores a 18 años	
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	
		la población es escasamente previsoro	
		conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	
		conocen el riesgo Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
		conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO	Sin capacitación	<input checked="" type="checkbox"/>	
	escasa capacitación		
	Capacitación con regular frecuencia		
	Capacitación constante		
	Capacitación constante y participación en simulacros		

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Pozos de agua	
		Ríos, acequia manantial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pileta de uso público	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FRONTAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica fuera del local educativo	
		Red publica dentro del local educativo	
	CAMPAÑA DE DIFUSION	No existiera recolector	
		No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
		Entregan sus residuos solidos sin segregar	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Entregan el residuo solidos segregado al carro recolector	
		Ninguno	
		Baja difusión	
		Mediana difusión	
		Relativamente alta difusión	
		Alta difusión	<input checked="" type="checkbox"/>
SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	No se realizan segregacion		
	Cuentan con tachos de basura no identificados		
	cuentan con plan pero no aplican		
	cuentan con tachos de basura de colores	<input checked="" type="checkbox"/>	
		cuentan con plan de segregacion de residuos solidos	<input checked="" type="checkbox"/>



ENTREVISTADO CARGO:

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLOGIA DE CENEPRED

Estructura:	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO	Denominación Estructura:	
Nombre y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	MARG. VICTOR HUMBERTO ROJAS PUERTA	DNI:	
Coordenadas (UTM): X-Y	232957.07-8914712.89-18L	Ubigeo/Distrito de cátac	
Dirección del Predio (Referencia):	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ANCASH - BARRIO LACSHAHUANCA		
Fecha de encuesta:	11/05/2023	Responsable:	MARGOTH GAMARRA ORTIZ

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA DE IMPACTO DEL PELIGRO:	Muy cercana 0 km - 0.2 km	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Muy alejada > 5 km	
		Termino panel	<input checked="" type="checkbox"/>
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	Madera	
		Adobes o Tapial	
		Albañilería	
		Concreto	
	ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	leja	
		Pancho de calamina	
		Paneles termoacústicos	
		Eternit	
RESILIENCIA	DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO:	Fibro cemento	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mayor a 20 años	
		Entre 15 a 20 años	
		Entre 10 a 15 años	
		Entre 5 a 10 años	<input checked="" type="checkbox"/>
APLICACION DE LA NORMA EN CONSTRUCCION	Menor a 5 años		
	CONSTRUCCION SIN NORMA	Construcción sin norma	
		Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	
		Construcción con licencia	
		Construcción con licencia - norma actualizada	<input checked="" type="checkbox"/>
Construcción con norma E030 de 2016		<input checked="" type="checkbox"/>	

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADO	Ninguno	
		Inicial	
		Primario	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Secundario	<input checked="" type="checkbox"/>
		Superior	
		Menores o 11 años	
		de 11 a 12 años	
		de 13 años - 16 años	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	de 15 a 17 años	
		Mayores a 18 años	
		La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	
		la población es escasamente previsoro conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	
		conocen el riesgo Assumen escasas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO	conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
		Sin capacitación	<input checked="" type="checkbox"/>
		escasa capacitación	
		Capacitación con regular frecuencia	
		Capacitación constante	
		Capacitación constante y participación en simulacros	

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Pozos de agua	
		Rios, acequia, manantial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pileta de uso publico	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica fuera del local educativo	
		Red publica dentro del local educativo	
		No existe carro recolector	
		No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Entregan sus residuos solidos sin segregar	<input checked="" type="checkbox"/>
		Entregan el residuos solidos segregado al carro recolector	
		Ninguno	
		Baja difusión	
		Mediana difusión	
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Relativamente alta difusión	
		Alta difusión	<input checked="" type="checkbox"/>
		No se realizan segregacion	
		Cuentan con tachos de basura no identificados	
		cuentan con plan pero no aplican	
		cuentan con tachos de basura de colores	<input checked="" type="checkbox"/>
		cuentan con plan de segregacion de residuos solidos	



 MINISTERIO DE EDUCACION
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ANCASH
 DIRECCION GENERAL
 Victor Humberto Rojas Puerta
 DIRECTOR GENERAL
 DNI: 33421660

ENTREVISTADO CARGO:

FICHA PARA LA EVALUACION DE VULNERABILIDAD - METODOLOGIA DE CENEPRED

Estructura:	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO	Denominación Estructura:	
Nombre y Apellidos del Jefe de Familia/Entrevistado:	MAG. VICTOR HUMBERTO ROJAS PUERTA	DNI:	
Coordenadas (UTM): X - Y	233957-07-891479289-18L	Ubigeo/Distrito de cétac	
Dirección del Predio (Referencia):	COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ANCASH - BARRIO LACSHAHUANCA		
Fecha de encuesta:	11/05/2023	Responsable:	MARGOTH GAMARRA DETIZ

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

		VULNERABILIDAD ECONOMICA	
EXPOSICION	LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA DE IMPACTO DEL PELIGRO.	Muy cercana 0 km - 0.2 km	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cercana 0.2 km - 1 km	
		Medianamente cerca 1 - 3 km	
		Alejada 3 - 5 km	
		Muy alejada > 5 km	
FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES DEL LOCAL EDUCATIVO	Madera	
		Adobes o Tapial	
	Albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Concreto		
	MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DEL LOCAL EDUCATIVO	teja	
		Pancho de calamina	
		Panels termoacústicos	
		Element	
	ANTIGÜEDAD DEL LOCAL EDUCATIVO	Fibro cemento	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mayor a 20 años	<input checked="" type="checkbox"/>
Entre 15 a 20 años		<input checked="" type="checkbox"/>	
Entre 10 a 15 años			
Entre 5 a 10 años			
RESILIENCIA	DOCUMENTO QUE ACREDITE LA TITULARIDAD DEL TERRENO	Construcción sin norma	
		Construcción con norma desfasada	
		Construcción sin licencia	
		Construcción con licencia	
		Construcción con licencia - norma actualizada	<input checked="" type="checkbox"/>
	APLICACIÓN DE LA NORMA EN CONSTRUCCIÓN	Construcción sin norma	
		Construcción con norma E030 de 1970	
Construcción con norma E030 de 1977			
Construcción con norma E030 de 2003		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Construcción con norma E030 de 2016		

		VULNERABILIDAD SOCIAL	
EXPOSICION	NIVELES EDUCATIVOS ALCANZADOS	Ninguno	
		Inicial	
		Primario	
		Secundario	<input checked="" type="checkbox"/>
		Superior	
FRAGILIDAD	GRUPO ETAREO	Menores a 11 años	
		de 11 a 12 años	
		de 13 años - 16 años	<input checked="" type="checkbox"/>
		de 15 a 17 años	
		Mayores a 18 años	
RESILIENCIA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO EN LA ZONA	La población no conoce el riesgo, es fatalista, conformista	
		la población es escasamente previsoro	
		conoce el riesgo, no implementan medidas de prevención	
		conocen el riesgo Asumen escasas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
		conocen el riesgo, implementa diversas medidas para prevenir el riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO	Sin capacitación	<input checked="" type="checkbox"/>
		escasa capacitación	
		Capacitación con regular frecuencia	
		Capacitación constante	
		Capacitación constante y participación en simulacros	

		VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
EXPOSICION	CERCANIA A FUENTES DE AGUA	Pozos de agua	
		Rios, acequia, manantial	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pileta de uso publico	
		Red publica fuera del local educativo	
FRAGILIDAD	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Red publica dentro del local educativo	
		No existe carro recolector	
		No hay acceso para el carro recolector	
		Existe acceso pero no entregan sus residuos solidos	
		Entregan sus residuos solidos sin segregar	<input checked="" type="checkbox"/>
RESILIENCIA	CAMPAÑA DE DIFUSION	Entregan el residuos solidos segregado al carro recolector	
		Ninguno	
		Baja difusión	
		Mediana difusión	
		Relativamente alta difusión	
RESILIENCIA	SEGREGACION DE RESIDUOS EN FUENTE	Alta difusión	<input checked="" type="checkbox"/>
		No se realizan segregación	
		Cuentan con tachos de basura no identificados	
		cuentan con plan pero no aplican	
		cuentan con tachos de basura de colores	<input checked="" type="checkbox"/>
	cuentan con plan de segregación de residuos solidos		



MINISTERIO DE EDUCACION
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ANCASH
DIRECCION GENERAL

MAG. Victor Humberto Rojas Puerta
DIRECTOR GENERAL
DNI: 33421660

ENTREVISTADO CARGO: